Bericht

der

Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

in

Frankfurt am Main.

1903.

Mit einem Porträt, sechs Tafeln und zwei Textfiguren,
sowie mit dem Verzeichnis der Vorträge, Vorlesungen und praktischen Kurse
von Oktober 1903 bis September 1904.

Frankfurt a. M.
Druck von Gebrüder Knauer.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft
in
Frankfurt a. M.

Verzeichnis

der

Vorträge, Vorlesungen und praktischen Kurse

von Oktober 1903 bis September 1904.

I. Vorlesungen und praktische Kurse.

Im Winter 1903/1904.

Prof. Dr. H. Reichenbach: „Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere und des Menschen mit Berücksichtigung der Physiologie (Zellentheorie. Theorie der Befruchtung. Grundzüge der Entwicklungsgeschichte, Skelett, Nervensystem und Sinnesorgane, Organe der Fortpflanzung)."

Dienstags und Freitags von 6—6¾ Uhr.
Beginn: Dienstag, den 3. November 1903.

Dr. K. Oestreich, Privatdozent an der Universität Marburg: „Allgemeine Geologie (die Wirkung des Eises u.s.w.)."

Freitags von 7¼—8 Uhr.
Beginn: Freitag, den 6. November 1903.

Prof. Dr. M. Möbius *(im Auftrage des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Instituts)*: „Kryptogamenkunde, II. Teil (Flechten, Moose und Farne) und Fortpflanzung der Phanerogamen".

Montags und Donnerstags von 6—6¾ Uhr.
Beginn: Donnerstag, den 5. November 1903.

Im Sommer 1904.

Prof. Dr. H. Reichenbach: Fortsetzung der Wintervorlesungen.

Dienstags und Freitags von 6—6¾ Uhr.

Dr. F. Römer: „Anleitung zum Sammeln und Konservieren einheimischer Tiere (mit Exkursionen)."

Samstags von 3—6 Uhr.

Prof. Dr. M. Möbius: „Botanisch-mikroskopischer Übungskursus (Botanisches Praktikum)."

Mittwochs von 3—6 Uhr.

Prof. Dr. M. Möbius *(im Auftrage des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Instituts)*: „Biologie der Pflanzen. II. Teil."

Montags und Donnerstags von 6—6¾ Uhr.

Prof. D. W. Schauf: „Einleitung in die Petrographie."

Mittwochs 6—7 Uhr.

II. Vorträge.

(Wissenschaftliche Sitzungen).

Im Winter 1903/1904.

24. Oktober 1903: Dr. A. Jaeger, Veterinärarzt: „Die Physiologie der Schwimmblase der Fische."

31. Oktober 1903: Oberlehrer Dr. Th. Neumann: „Giftschlangen und Schlangengift."

7. November 1903: Prof. Dr. M. Möbius: „Die Flora des Süßwassers."

21. November 1903: Dr. F. Römer: „Die Wale der nördlichen Meere."

28. November 1903: Direktor Dr. A. Seitz: „Meine Reise nach den Nilghiri-Bergen in Indien."

5. Dezember 1903: Prof. Dr. W. G. Ruppel: „Biologie der Tuberkelbazillen."

19. Dezember 1903: Oberlehrer Dr. P. Sack: „Bau und Lebensweise unserer einheimischen Fliegen."

9. Januar 1904: Prof. Dr. R. Burckhardt, Basel: „Die Biologie der Griechen."

23. Januar 1904: Dr. K. Vohsen: „Sprache und Naturforschung."

30. Januar 1904: Baurat L. Neher: „Der Neubau der wissenschaftlichen Institute, insbesondere des naturhistorischen Museums, an der Viktoria-Allee."

6. Februar 1904: Fr. Winter: „Die Süßwasserfische Mitteleuropas und ihre Krankheiten."

20. Februar 1904: Prof. Dr. A. Brauer, Marburg: „Die Augen der Tiefseefische."

5. März 1904: Oberförster O. Fleck: „Der Wald im Winter."

19. März 1904: Dr. Jul. Morgenroth, Mitglied des Instituts für experimentelle Therapie: „Neuere Forschungen über Fermente."

26. März 1904: Dr. A. Knoblauch: „Feuersalamander und Molche in der Gefangenschaft."

III. Jahresfeier.

Sonntag, den 15. Mai 1904, Vormittags 11 Uhr.

Im Vogelsaale des Museums:

Dr. F. Römer: „Die Haut der Säugetiere."

Die ordentliche **Generalversammlung** findet am **27. Februar 1904** statt.

Verwaltungssitzungen, an welchen nur die arbeitenden Mitglieder teilnehmen, sind in Aussicht genommen am 17. Oktober, 14. November und 12. Dezember 1903 und am 16. Januar, 13. Februar, 12. März, 16. April, 7. Mai, 25. Juni, 13. August und 17. September 1904.

Frankfurt a. M., im Oktober 1903.

Die Direktion.

Isaak Blum

geb. 11. April 1833 — gest. 25. April 1903

BERICHT

DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

FRANKFURT AM MAIN,

1903.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
LIBRARY

Vom Juni 1902 bis Juni 1903.

Die Direktion der **Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft** beehrt sich hiermit, statutengemäß ihren Bericht über das verflossene Jahr zu überreichen.

Frankfurt a. M., im Juni 1903.

Die Direktion:

Dr. med. **A. Knoblauch**, I. Direktor.
Dr. med. **E. Roediger**, II. Direktor.
Dr. phil. **J. Gulde**, I. Sekretär.
Dr. phil. **A. Jassoy**, II. Sekretär.

I. Teil.

Geschäftliche Mitteilungen.

Jahresfeier

der

Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

am 17. Mai 1903.

Im festlich geschmückten Vogelsaale des naturhistorischen Museums begrüßt zunächst der I. Direktor Dr. med. August Knoblauch die Erschienenen mit folgender Ansprache:

Hochansehnliche Versammlung!

Außer unseren wissenschaftlichen und Verwaltungs-Sitzungen und außer der Generalversammlung pflegen wir alljährlich an einem Sonntage des Mai unsere Jahresfeier abzuhalten. Sie soll nach unseren Satzungen eine öffentliche Versammlung sein, in welcher die Direktion über die wichtigsten Vorkommnisse in der Gesellschaft — nicht nur vor dem Kreise unserer Mitglieder — berichtet. Es soll die ganze Bürgerschaft Frankfurts Kenntnis erhalten von den großen Aufgaben, welche die Senckenbergische Gesellschaft zur Pflege und Förderung der Naturwissenschaften verfolgt, von den hohen Zielen, die sie sich setzt, und von den positiven Leistungen, die sie vollbracht hat, damit das rege Interesse an den Bestrebungen der Gesellschaft in immer weiteren Kreisen wachgerufen werde! Denn in dem freundlichen Wohlwollen, in der tatkräftigen Unterstützung der Frankfurter Bürgerschaft liegen die starken Wurzeln des Blühens und Gedeihens unserer Gesellschaft. 86 Jahre hindurch ist uns diese freundliche Gesinnung unserer Mitbürger ununterbrochen zuteil geworden; und hierfür aufs wärmste zu danken, ist auch heute wieder meine vornehmste Pflicht.

Sodann aber geziemt es mir, im Namen der Direktion die glänzende Versammlung zu begrüßen, die uns die Ehre und Freude erweist, an dem heutigen bedeutungsvollen Feste teilzunehmen. Wir freuen uns vor allem der Anwesenheit des Herrn Oberbürgermeisters Dr. Adickes. Er ist freilich kein Fremdling in unserem Kreise sondern unser Mitglied seit langen Jahren; heute aber begrüßen wir ihn als den Vertreter unserer städtischen Behörden, deren allseitige Anerkennung unserer wissenschaftlichen Leistungen in den Sitzungen der Stadtverordneten-Versammlung vom 3. und 31. März d. Js. von uns mit freudiger Genugtuung und mit warmem Danke empfunden worden ist! Wir begrüßen ferner die Herren Vertreter der zahlreichen hiesigen und auswärtigen wissenschaftlichen Gesellschaften und des Lehrkörpers der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften, mit denen enge und freundschaftliche Beziehungen zu pflegen wir allezeit bestrebt sein werden. Wir begrüßen nicht minder herzlich alle werten Gäste, welche unserer Einladung zum heutigen Feste gefolgt sind, und nicht zuletzt auch Sie, meine hochgeehrten Damen und Herren, die wir mit Stolz und Freude zu den Mitgliedern unserer Gesellschaft zählen!

Seien Sie alle herzlich willkommen in dieser festlichen Stunde!

Das vergangene Jahr hat uns große und schmerzliche Verluste gebracht durch den Heimgang gar vieler treuer Freunde, deren Tod nach langjähriger, segensreicher Wirksamkeit schwer auszufüllende Lücken hinterlassen hat.

Am 1. Oktober 1902 verstarb unser außerordentliches Ehrenmitglied Justizrat Dr. Paul Hertzog, der seitherige Administrator der Gräflich Boseschen Stiftung. Mehr als 22 Jahre hat er sein Amt, zu welchem er durch das Vertrauen der hochherzigen Stifterin berufen war, bekleidet und sein vielseitiges Können, insbesondere seine praktische Lebenserfahrung der ihm anvertrauten Stiftung nutzbar gemacht. Die großen Verdienste, welche er sich als Organisator und Verwalter erworben hat, sichern ihm ein bleibendes, ehrendes Andenken in der Geschichte der Stiftung und in der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.

Und erst vor wenig Wochen, am 27. April d. Js., standen wir trauernd an dem Sarge eines unserer Besten, des Mannes, der so oft von dieser Stelle aus, auch im vergangenen Jahre, zu Ihnen gesprochen hat, des Oberlehrers Isaak Blum. 35 Jahre lang ist er unser Mitglied gewesen, und nicht dem Namen nach, sondern mit Lust und Liebe und mit ganzem Herzen; seit 1870 hat er dem engeren Kreise unserer Verwaltung angehört, und für sechs zweijährige Amtsperioden hat ihn das Vertrauen unserer Mitglieder in die Direktion berufen, dreimal an die Spitze der Gesellschaft! Und zu dieser Stellung, in welcher er in unserer Gesellschaft in außergewöhnlich hohem Grade segensreich gewirkt hat, hat er sich aus ganz einfachen Verhältnissen emporgearbeitet durch glückliche Begabung, durch eisernen Fleiß und eine ungewöhnliche Beharrlichkeit. Bestimmt für den Beruf eines Rabbi und Schriftgelehrten hat er seine Jugenderziehung bis zum 14. Lebensjahre in einer Talmudschule genossen, von deren Einrichtung er uns in seinen „Erinnerungsblättern", betitelt „Vor länger als einem halben Jahrhundert", eine Schilderung gibt, die an unser Ohr klingt wie eine Erzählung aus dem Mittelalter. Selbst das Lesen deutschgedruckter Bücher war dem Knaben verboten; aber sein Wissensdurst ließ sich keine Schranken ziehen; in mondhellen Nächten las er sie doch, oder er lief in freien Stunden in den nahen Wald, wo er in einem hohlen Baumstamm die verbotenen deutschen Bücher verborgen hatte. Und als er im Jahre 1855 nach Frankfurt kam, boten ihm die naturwissenschaftlichen Institute unserer Vaterstadt, die jedem Lernbegierigen offen stehen, der Physikalische Verein und unsere Gesellschaft, die beste Gelegenheit zur Weiterbildung und schrieben seinem ferneren Studien- und Lebensgang die Richtung vor. Und was er damals als Lernender von der Senckenbergischen Gesellschaft empfangen hat, er hat es ihr als Lehrender und Gelehrter reichlich zurückgegeben durch rastlose Arbeit im Dienste unserer Gesellschaft, im Dienste der exakten Wissenschaften! Das Andenken eines solchen Mannes wird unvergessen bleiben!

Meine hochgeehrten Damen und Herren! Über unsere Tätigkeit im abgelaufenen Jahr wird Ihnen nachher unser

II. Direktor Herr Dr. Roediger eingehend berichten; mir sei es nur gestattet, Ihnen noch kurz den Stand unserer Museums-Neubau-Angelegenheit darzulegen. Sie kennen den denkwürdigen Beschluß unserer Generalversammlung vom 21. Februar d. Js. In Gemeinschaft mit dem Physikalischen Verein haben wir dem Vorschlag der Dr. Senckenbergischen Stiftungsadministration, auf deren Grund und Boden unser Museum errichtet ist, zugestimmt, unsere wissenschaftlichen Institute nach der Viktoria-Allee zu verlegen. Langjährige Verhandlungen zwischen unserer Gesellschaft und der Stiftungsadministration einerseits und zwischen dieser und dem Magistrate andererseits haben uns zu diesem ungemein wichtigen Beschlusse veranlaßt. Die Errichtung eines Neubaues ist für uns längst zu einer brennenden Lebensfrage geworden. Die geführten Verhandlungen ließen aber immer klarer erkennen, daß sie auf dem altehrwürdigen Boden der Stiftung Senckenbergs, auf dem unsere Gesellschaft vor 83 Jahren ein glückliches Heim gefunden hat, nicht möglich ist. So haben wir uns schweren Herzens entschließen müssen, von der Stelle zu scheiden, an der unsere Gesellschaft groß geworden ist.

Uns, die wir berufen sind, in dieser ernsten Zeit die Geschäfte der Gesellschaft zu führen, ist es eine große Beruhigung gewesen, daß dieser Beschluß unserer Verwaltung von der Generalversammlung ohne Widerspruch gutgeheißen worden ist, und daß der betreffende Antrag des Magistrats vom 24. Februar d. Js. die prinzipielle Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung gefunden hat. Wir glauben aus diesen zustimmenden Kundgebungen den Schluß ziehen zu dürfen, daß unser Entscheid der richtige ist. Möge er zum Segen unserer Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft gereichen! Nachdem nun dieser wichtige Entscheid getroffen ist, ist es unser sehnlichster Wunsch, daß die schwebenden Verhandlungen zwischen der Stiftungsadministration und der Stadtgemeinde recht bald zu einem Abschluß führen mögen, damit wir den Grundstein zu unserem Neubau legen können, bevor uns die nächste Jahresfeier in diesen Räumen wieder zusammenführt.!

Inzwischen erfreuen wir uns mit stolzer Genugtuung des

wachsenden Interesses, welches der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in allen Kreisen der Bürgerschaft Frankfurts entgegengebracht wird; es zeigt sich am deutlichsten in dem steten Ansteigen der Zahl unserer Mitglieder, welche z. Z. eine größere Höhe erreicht hat wie je zuvor! Bewahren Sie vor allem, meine hochgeehrten Damen und Herren, uns dieses wohlwollende Interesse; tragen Sie es hinaus in immer weitere Kreise; dann werden wir den neuen, großen Aufgaben gerecht werden können, welche die Zukunft an uns stellen wird!

Mit dieser herzlichen Bitte heiße ich Sie alle nochmals willkommen!"

Hierauf hält Dr. med. Otto Schnaudigel den hochinteressanten, durch zahlreiche künstlerische Zeichnungen illustrierten und mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Festvortrag:

Die Sehorgane der Wirbeltiere.

(Siehe diesen „Bericht", II. Teil, Seite 187.)

Zum Schlusse erstattet der II. Direktor Dr. med. E. Roediger den

Jahresbericht.

Hochansehnliche Versammlung!

Im Anschlusse an die Mitteilungen, welche Ihnen unser Herr I. Direktor über die wesentlichen und wichtigsten Ereignisse in unserer Gesellschaft innerhalb des verflossenen Jahres gemacht hat, liegt es mir ob, weiterhin über das Wirken und die Vorgänge Bericht zu erstatten.

Beim Rückblicke auf das abgelaufene Jahr habe ich vor allem des schmerzlichen Verlustes zu gedenken, den unsere Gesellschaft durch den Heimgang zahlreicher treuer Freunde erlitten hat.

In erster Linie beklagen wir aufs tiefste den Tod unserer arbeitenden Mitglieder Herren Oberlehrer Isaak Blum, Dr. Fritz Stiebel, Sanitätsrat Dr. Paul Wirsing und Prof.

Dr. Julius Ziegler. Weiterhin den unserer beitragenden Mitglieder Herren Wilhelm Ducca, Otto Herz, Julius Jeidels, Direktor K. Lämmerhirt, Dr. Eugen Lucius, F. W. Mann, Josef Maubach, Friedrich von Neufville-Siebert, Bruno Strubell, Otto Trost, Eugen Ullmann, Dr. Reinhard von den Velden, Karl Vogtherr, Wilhelm Weismann und Josef Werner. Wir verloren ferner durch den Tod die ewigen Mitglieder Herren Bernhard Dondorf und Freiherrn Simon Moritz von Bethmann sowie unser außerordentliches Ehrenmitglied Herrn Justizrat Dr. Paul Hertzog.

Aus der Reihe unserer korrespondierenden Mitglieder haben wir 5 hervorragende Gelehrte verloren:

Am 5. September 1902 starb in Berlin der Geheime Medizinalrat Dr. Rudolf Virchow, o. Professor der Pathologie und Direktor des pathologischen Instituts daselbst, ein Gelehrter, der von der medizinischen Wissenschaft des In- und Auslandes als einer ihrer größten Meister anerkannt und verehrt wird. Rudolf Ludwig Karl Virchow wurde am 13. November 1821 zu Schievelbein geboren. Er machte seine Studien an der militärärztlichen Bildungsanstalt der Universität Berlin, wurde aber wegen der besonderen Befähigung, die er zeigte, von der Verpflichtung zum militärärztlichen Dienst entbunden, damit er sich ganz der Wissenschaft widmen könne. Er begann seine Wirksamkeit als Prosektor an der Berliner Charité. 1849 berief ihn die Universität Würzburg zum Professor der pathologischen Anatomie und Direktor des pathologischen Instituts. 1856 kehrte er als ordentlicher Professor nach Berlin zurück und hat seit dieser Zeit ununterbrochen dem Lehrkörper der Berliner Universität angehört. Als Leiter des pathologischen Instituts und des von ihm begründeten pathologischen Museums hat er auf tausende von Schülern maßgebenden Einfluß ausgeübt und sich in den weitesten Kreisen anregend, fördernd und fruchtbringend erwiesen.

Schon der Anfang der wissenschaftlichen Laufbahn Virchows war außerordentlich reich an Erfolgen. Er begründete zwei neue wichtige Hauptstücke der Pathologie, die Lehre von der Thrombose und Embolie und die Lehre von der sogenannten Leukaemie, einer bisher unbekannten krank-

haften Veränderung der blutbildenden Organe und des Blutes. Im Verlauf dieser Forschungen nahm Virchow das Studium der Entzündungen auf. Dieses Studium erwies sich als ungemein fruchtbar. Es ist das erste Glied in der Reihe der Arbeiten, deren Abschluß die Zellularpathologie bildet, unzweifelhaft die hervorragendste Leistung Virchows, diejenige, welche die am weitesten gehende Wirkung geübt hat. Die Feststellung von Zellterritorien als Einheiten war der erste entscheidende Schritt auf der neuen Bahn und schließlich konnte Virchow den Kernsatz erweisen, daß bei der Zellbildung vollständige Kontinuität besteht. Niemals bildet sich eine Zelle aus amorpher Masse, vielmehr entsteht jede Zelle aus einer anderen, der Mutterzelle, durch Teilung dieser oder durch Knospung. Zugleich aber wurde Virchow der Schöpfer einer Zellularpathologie, denn er zeigte, daß alle krankhaften Veränderungen zuletzt auf Störungen im Aufbau und in der Funktion der Zellen zurückgehen. Die Zellen sind die Träger nicht nur der normalen, sondern auch der krankhaften Lebensvorgänge. Der letzte Schritt war dann, nachdem der Aufbau des gesamten Organismus aus Zellen, als den Elementen, festgestellt war, beim Studium der Krankheiten von den Zellen auszugehen.

Die Zellstudien leiten zu einer anderen Leistung Virchows hinüber, zu seiner Bearbeitung der Lehre von den Geschwülsten. Virchow zeigte, daß die Wucherungen im Organismus, welche die Geschwülste bilden, ihre Analogien in den normalen Gewebsbildungen haben, ja daß sie auf dem Boden der normalen Gewebe als dem Ausgangspunkt erwachsen. Unter diesem Gesichtswinkel unternahm Virchow eine neue Grundlage der Lehre von den Geschwülsten. Wenn sein Geschwulstwerk auch ein Torso geblieben ist, der epochemachenden Bedeutung desselben tut dies keinen Eintrag. Die Zellenlehre und die Geschwulstlehre sind gewaltig auslegende und hochragende Säulen des Virchowschen Lehrgebäudes. So imposant sie sind, so darf darüber doch nicht die Fülle der Arbeiten vergessen werden, die Virchow sonst noch auf vielen Einzelgebieten der Medizin geleistet hat. Er legte den Grund zu der Lehre von der amyloiden Entartung, schuf mit Leuckart und Zenker die Lehre von der Trichinenkrankheit, lehrte Neues über die Bleichsucht, hellte die Lageveränderungen der weiblichen Ge-

RARY

schlechtsorgane auf, studierte die Tuberkulose, die Syphilis, den Aussatz, die Cholera, lieferte zahlreiche Beiträge zur Lehre von den Mißbildungen, arbeitete über Lageveränderungen der Bauchorgane u. a. m. Daneben war er überall bemüht, die wissenschaftliche Erkenntnis in das praktische Leben umzusetzen. In der Staatsarzneikunde, in der Bekämpfung der Infektionskrankheiten und Viehseuchen, in den Fragen der Städtereinigung wie des Baues und der Einrichtung von Krankenhäusern, auf allen Gebieten der Krankheitsverhütung und der Gesundheitspflege hat er durch das Gewicht seiner Persönlichkeit vielfach entscheidend eingegriffen und sich allezeit als ein treuer, nie versagender und hochbewährter Ratgeber der berufenen Behörden erwiesen. Aus der Beschäftigung mit der Pathologie schöpfte Virchow die Anregung, sich der Anthropologie zuzuwenden, der er sich im Laufe der Jahre immer mehr widmete. Große und kleine Arbeiten — ihre Zahl beläuft sich auf mehrere Hundert, die bald Haupt- und Kernfragen, bald Einzelnes und Gelegentliches aus dem weiten Bereiche der Anthropologie und Ethnologie betreffen — sind die Frucht dieser Arbeit, die ausgedehnte Reisen daheim und in der Fremde in sich schließt. Kurz berührt seien noch zwei Gruppen von Studien Virchows. Er, der in der Biologie das genetische Moment vor allem betonte, hat ein natürliches Interesse für die geschichtliche Entwickelung seiner vielen Disziplinen. Bei seiner eindringlichen Kenntnis war es für ihn ein leichtes, einer der ersten, wenn nicht der erste Medizinhistoriker zu sein. Für Virchow war die Lehre von den Krankheiten zugleich die Lehre von dem Menschen. Von echtem und rechtem Humanismus erfüllt, wurde er der zeitlich erste und seiner Zeit tatkräftigste Vorkämpfer einer Richtung, die man mit dem Namen soziale Medizin belegt hat. So vielseitig aber auch Virchows wissenschaftliche Arbeit war, alle ihre Teile haben in der Medizin ihre Wurzeln. An Besonnenheit und kritischem Scharfblick, so sagt der Staatsanzeiger, ein unvergleichlicher Forscher, unablässig tätig bis in die neueste Zeit, entfaltete er, dem die Wissenschaft vom Leben so viel verdankt, in seinem immer gleichen, der Arbeit gewidmeten Handeln, zugleich die echte Lebenskunst. Unvergessen ist, wie er auch die Anstrengungen der zu seinem achtzigsten

Geburtstage veranstalteten prunkvollen Feier zu überstehen wußte. Tragisch muß es berühren, daß er im Vollbesitz seiner körperlichen und geistigen Kräfte nur an den Folgen eines Unfalls vorzeitig sein Leben eingebüßt hat. Aber wenn die Wissenschaft mit der ihm engverbundenen Familie trauernd an seinem Sarge steht, so darf es ein Trost sein, daß die Früchte seines Schaffens erhalten bleiben und der Name Rudolf Virchows als einer Leuchte der Wissenschaft fortleben wird in fernen Zeiten.

Bereits im Jahre 1847 wurde Virchow in die Reihe der korrespondierenden Mitglieder unserer Gesellschaft aufgenommen, und bei Gelegenheit seines 50 jährigen Jubiläums wurde ihm die höchste Auszeichnung, die unsere Gesellschaft verleihen kann, die korrespondierende Ehrenmitgliedschaft, zuteil.

Am 20. Februar 1903 starb in Görz Dr. phil. Karl Ritter von Scherzer, k. und k. außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister a. D., der bedeutende Geograph und Forschungsreisende, im 83. Lebensjahr. Am 1. Mai 1821 in Wien geboren, konnte sich Scherzer wenig mehr als Volksschulbildung aneignen, aber er bildete sich aus eigner Kraft so energisch weiter, daß er vom Praktikanten bei der Staatsdruckerei in seiner Vaterstadt Wien bald zum angesehenen Forscher und Schriftsteller wurde. Nachdem er Reisen in Europa und Amerika gemacht, forderte ihn Moritz Wagner, der Naturforscher, der Schöpfer des Migrationsgesetzes auf, mit ihm eine längere Studienreise zu unternehmen. Sie gingen 1852 nach Nordamerika, wanderten von dort nach Mittelamerika und durchstreiften Westindien. Eine Anerkennung für die Leistungen Scherzers auf dieser Reise war seine Berufung zur Mitleitung der Novara-Expedition an der Seite des Commodors von Wüllerstorff-Urbaire und Hochstätters. Die Expedition ging August 1857 zu einer Reise um die Erde aus und kehrte Ende August 1859 nach ihrem Ausgangshafen Triest zurück. Scherzer und seine Genossen brachten reiche Sammlungen heim und nicht weniger groß war der Ertrag von Einzelbeobachtungen naturwissenschaftlicher, naturkundlicher und wirtschaftskundlicher Art. 1866 wurde Scherzer in das österreichische Handelsministerium berufen. 1869 wurde

er dazu ausersehen, als Haupt einer Sonderexpedition nach Ostasien zu gehen, wo es damals galt, die veränderten Verhältnisse zu Abschlüssen von Handelsverträgen auszunutzen, die der österreichischen Industrie neue Absatzgebiete erschlossen. Nach der Rückkehr wurde Scherzer für den Konsulatsdienst gewonnen. Als Generalkonsul hat er auf verschiedenen Posten seinem Vaterlande namhafte Dienste geleistet. Er begann seine Laufbahn als Generalkonsul 1872 in Smyrna, ging 1875 nach London, 1878 nach Leipzig und 1884 nach Genua. Von der Breite und Tiefe des Wissens, das sich Scherzer erworben, gibt die Reihe seiner größeren Schriften Auskunft. Die wichtigsten sind: „Reisen in Nordamerika“ (mit Wagner 1854), „Die Republik Costa Rica“ (1856), „Wanderungen durch die Mittelamerikanischen Freistaaten“ (1857), „Aus dem Natur- und Völkerleben im tropischen Amerika“ (1864), „Smyrna“ (1873), „Weltindustrieen“ (1880), „Das wirthschaftliche Leben der Völker“ (1885). v. Scherzer gehörte unserer Gesellschaft seit 1879 als korrespondierendes Mitglied an.

Am 10. März 1903 starb in Leipzig Julius Viktor Carus, Professor der Zoologie an der dortigen Universität. Einer bekannten Gelehrtenfamilie entstammend, war er am 25. August 1823 in Leipzig geboren. Seine Studien machte er an der Universität seiner Vaterstadt durch und wurde 1846 Hausarzt am St. Georgen-Hospital. 1849 ging er zu Kölliker nach Würzburg, später nach Freiburg i. B. und noch im Herbst desselben Jahres nahm er die ihm angetragene Stelle eines Konservators am vergleichend-anatomischen Museum in Oxford an, die ihm Gelegenheit zu einem längeren Aufenthalt auf den Scilly-Inseln gab, während dessen er die reiche Fauna des Meeres aus eigner Anschauung kennen lernte. Ostern 1851 kehrte er nach Leipzig zurück, habilitierte sich in der medizinischen Fakultät für die Disziplin der vergleichenden Anatomie, bekleidete von 1852 bis 1859 die Kustodenstelle der Universitätsbibliothek und erhielt 1853 die Professur der vergleichenden Anatomie und die Leitung der zootomischen Sammlung. Im Sommer 1873 und 1874 vertrat Carus den mit der Expedition des Challenger ausgesandten Zoologen Professor Wyville Thomson an der Universität Edinburg. Carus entwickelte eine reiche wissenschaftliche

Tätigkeit auf den verschiedenen Gebieten der Zoologie. Am bekanntesten sind sein „System der thierischen Morphologie“, das „Handbuch der Zoologie“ und seine „Geschichte der Zoologie“. Seit 1856 war Carus Herausgeber eines Jahresberichtes über die im Gebiete der Zootomie erschienenen Arbeiten, seit 1878 des Zoologischen Anzeigers. Zugleich war er eine Zeit lang Redakteur des Zoologischen Jahresberichtes, herausgegeben von der Zoologischen Station Neapel. Besondere Verdienste erwarb sich Carus um die Kenntnis der Darwinischen Lehre durch Übersetzung von dessen meisten Schriften. Unserer Gesellschaft gehörte Carus seit 1857 als korrespondierendes Mitglied an.

In der Nacht vom 15. auf den 16. März 1903 entschlief in Tiflis nach schwerem Leiden im 72. Lebensjahre der wirkliche Staatsrat Dr. Gustav von Radde, Exzellenz, der in den weitesten Kreisen bekannte und beliebte Direktor des von ihm geschaffenen und mit so viel Ausdauer, Verständnis und Geschmack ausgestatteten Kaukasischen Museums. Er war einer von den jetzt immer seltener werdenden Männern, die ohne die vorgeschriebene höhere Schulbildung mit bewunderungswürdiger Energie durch ihre natürlichen Gaben und unausgesetzte Selbstbildung Großes erreicht haben.

In Danzig geboren, kam Radde nach Absolvierung der Realschule zu einem Apotheker in die Lehre, aber schon als 21jährigen Jüngling treffen wir ihn, wie er mit ärmlichen Mitteln die Berge und Wälder des Südufers der Krim durchstreift, wo er der dortigen damals noch unbekannten Pflanzen- und Vogelwelt nachging. Seine Bekanntschaft mit dem Botaniker Stevens verschaffte ihm in St. Petersburg Beachtung, und bereits 1855 erhielt er von der Regierung den Auftrag zur geographischen, naturwissenschaftlichen und wirtschaftlichen Erforschung Sibiriens. Glänzend erledigte er sich dieser Aufgabe. Im Jahre 1863 kam Radde in den Kaukasus, und von diesem Zeitpunkte an datieren seine zahlreichen mit diesem Gebiete verknüpften Reisen und Arbeiten. Angeborener Sinn für das Schöne, lebhafte Phantasie und gewisse praktische Begabung und vor allem ein geradezu packender Stil, der namentlich die Landschaftsbilder auszeichnet, machen seine literarischen Werke zu dem besten, was wir überhaupt von anschaulicher geographischer Reiseliteratur besitzen. Auch als Organisator leistete er Großes.

Zeugnis davon geben sein prächtiges, einzigartiges Kaukasisches Museum für Naturgeschichte und Völkerkunde, wo Kunst und Natur sich die Hand reichen, und die Herausgabe zahlreicher und kostbarer Sammelwerke, für die er Forscher in der ganzen Welt zu interessieren wußte. Für die naturwissenschaftliche Erforschung Rußlands war Radde und seine Schöpfung, das Kaukasische Museum, lange Jahre hindurch der geistige Mittelpunkt. Unserer Gesellschaft gehörte Radde seit 1888 als korrespondierendes Mitglied an.

Am 19. April 1903 starb zu Wien Felix Karrer, k. ungarischer Rat, Volontär an der geologisch-paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Hofmuseums und Generalsekretär des Wissenschaftlichen Klubs in Wien im 79. Lebensjahr. Er war ein Gelehrter von umfassendem Wissen, der sich besonders durch seine geologisch-paläontologischen Forschungen namentlich der Umgegend von Wien bekannt gemacht hatte. Besondere Verdienste hat er sich um die geologischen Untersuchungen der Kaiser Franz Josefs-Hochquellenleitung erworben. Mit unserer Gesellschaft, der er seit 1888 als korrespondierendes Mitglied angehörte, stand er in vielfachen wissenschaftlichen und freundschaftlichen Beziehungen.

Allen Dahingeschiedenen wird die Gesellschaft ein dankbares Andenken bewahren.

Ausgetreten sind 6 Mitglieder, die Herren Generalleutnant von Deines, Anton Horkheimer, Emil Kopp, Adam Mai, Dr. phil. S. v. Prowazek und Georg Völcker.

Die Zahl der ausgeschiedenen beitragenden Mitglieder beträgt im ganzen 25.

Neu eingetreten sind dagegen im ganzen 57:

Herr Dr. med. Hugo Apolant,
„ Dr. med. Theodor Baer,
„ Generalagent W. Barndt,
„ Dr. med. August de Bary,
„ Dr. phil. H. Becker,
„ Prof. Dr. phil. H. Bleicher,
„ Karl Brückmann,
„ Dr. G. von Brüning,
„ Paul Cahn,
„ Dr. med. Oswald Feis,

Herr Dr. jur. Otto Fellner,
„ Ludwig Fischer,
„ Karl Fischer,
„ Oberförster Otto Fleck,
Frau Siegmund Fleischmann,
Herr Dr. med. Karl Gerlach,
„ F. von Goldammer,
„ Dr. med. F. Grandhomme,
„ Stadt-Gartendirektor Karl Heicke,
„ Philipp Herz-Mills,
Frau Elise Horstmann,
Herr Adolf Hüttenbach,
„ Carlo Joos,
„ Karl Jung,
„ Dr. med. Heinrich Kayser,
„ Karl Kotzenberg,
„ Paul Kullmann,
„ Gilbert Leisewitz,
„ Dr. phil. Karl Lismann,
Fräulein Rose Livingstone,
Herr W. Heinrich Lotichius,
Freiherr Adolf von Mayer,
Herr Oberregierungsrat Dr. P. Meyer,
„ Dr. jur. B. Mettenheimer,
„ Dr. med. J. G. Mönckeberg,
„ Dr. med. Julius Morgenroth,
„ Berginspektor Karl Müller,
„ Wilhelm Nestle,
„ G. Hermann Passavant,
„ Dr. med. E. Petersen,
„ Hütteningenieur Paul Prior,
„ Robert Reh,
„ Dr. med. Eduard Reiß,
„ Hermann Ritter,
„ Prof. Dr. Ruppel,
„ Dr. med. Hans Sachs,
„ Ernst Scharff,
„ Gustav Schiller,
„ Prof. Dr. med. Th. Schott,

Herr Dr. K. Shiga,
„ Karl Fiedrich Stiebel,
Fräulein Julie Velde, Oberlehrerin,
Frau Gräfin Dr. phil. Gabriele von Wartensleben,
Herr Wilhelm Daniel Weismann,
„ Georg Weiß,
„ Felix Werner,
Fräulein Dr. med. Elisabeth Winterhalter.

Die Zahl der beitragenden Mitglieder beträgt somit 543.

Zu arbeitenden Mitgliedern wurden ernannnt die Herren: Dr. med. Karl Gerlach, Direktor Ernst Franck, Stabsarzt Prof. Dr. Ernst Marx, Walter Melber, Dr. Pius Sack und Dr. med. Otto Schnaudigel.

In die Reihe der ewigen Mitglieder wurden aufgenommen: Bankdirektor Artur Gwinner in Berlin, Justizrat Dr. Paul Hertzog, Moritz von Metzler, Georg Speyer und Prof. Dr. Julius Ziegler. Die Zahl der ewigen Mitglieder beträgt demnach zurzeit 91.

Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden ernannt die Herren:

Geheimer Bergrat Prof. Dr. Franz Beyschlag in Berlin,
Geheimer Bergrat K. Schmeißer in Berlin,
Prof. Dr. Th. Boveri in Würzburg,
Dr. J. G. de Man in Jerseke,
Karl Weidmann, Königlicher Torfverwalter in Karolinenhorst,
Dr. Karl Oestreich, Privatdozent in Marburg,
Paul Preiß, Geometer in Ludwigshafen,
Dr. Fritz Schaudinn, Privatdozent an der Universität Berlin, zurzeit in Rovigno, Zoologische Station.

Die Zahl der korrespondierenden Mitglieder beträgt nunmehr 174.

Aus der Direktion hatten Ende 1902 statutengemäß auszuscheiden der I. Direktor Herr Oberlehrer Isaak Blum und der I. Schriftführer Herr Dr. med. E. Hergenhahn. An ihre Stelle traten für die nächsten zwei Jahre Herr Dr. med. August Knoblauch und Herr Dr. phil. Johann Gulde.

Die diesjährige Generalversammlung fand am 21. Februar statt. Dieselbe war von 114 Mitgliedern besucht. Die Ver-

sammlung genehmigte ohne Widerspruch die geplante Verlegung des Museums und der Bibliothek nach der Viktoria-Allee. Dem Antrag der Revisionskommission entsprechend genehmigte sie die Rechnungsablage für das Jahr 1902 und erteilte dem ersten Kassierer Herrn Alhard Andreae Entlastung. Ferner genehmigte sie den Voranschlag der Einnahmen und Ausgaben für 1903 und wählte an Stelle der aus der Revisionskommission ausscheidenden Herren Dr. jur. Paul Roediger und Walter vom Rath die Herren Stadtrat Anton Meyer und Wilhelm Stock.

Von unseren Publikationen sind im Berichtsjahre erschienen:

I. Abhandlungen:

1. Band XX, Heft 4. L. Edinger: Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Gehirns V, Untersuchungen über das Vorderhirn der Vögel. Mit 7 Tafeln und 11 Textabbildungen.
2. Band XXV, Heft 3 und 4. Willy Kükenthal: Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. II. Teil: Wissenschaftliche Reiseergebnisse. Mit 37 Tafeln, 2 Textfiguren und 1 Kartenskizze.
3. Band XXVII, Heft 1. A. Voeltzkow: Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika. Band III, Heft 1. Ludwig Döderlein: Die Korallengattung Fungia, mit 25 Tafeln.

Die beiden letzten Hefte des 25. Bandes unserer Abhandlungen bilden den Schluß des Werkes, in dem die wissenschaftlichen Ergebnisse der von Prof. Kükenthal auf Kosten der Rüppellstiftung unternommenen Reisen niedergelegt sind. Das Werk umfaßt 2563 Seiten Text, enthält 156 Tafeln, 5 Karten und 14 Textfiguren. Die Drucklegung des Werkes und Herstellung der Tafeln erforderte eine Ausgabe von 40,700 Mark. Die Überwachung der Herstellung dieser bedeutenden Publikation lag in den Händen der Kommission für die Rüppellstiftung, welche sich, und namentlich ihr Vorsitzender Herr Oberlehrer J. Blum, um die vortreffliche Ausführung besondere Verdienste erworben hat.

Ferner erschien soeben, von unserem Bibliothekar Herrn J. P. Thorn verfaßt, ein Katalog der periodischen

Schriften der Senckenbergischen Bibliothek, der in 202 Seiten die auf unserer Bibliothek am 1. Januar 1903 vorhandenen sämtlichen Zeitschriften der an jener beteiligten Vereine enthält. Der Katalog wird die Benutzung unserer Bibliothek wesentlich erleichtern und unseren Dozenten und Mitgliedern ein willkommenes Nachschlagewerk sein.

II. Bericht für 1902, im Herbst vorigen Jahres veröffentlicht. Er enthält außer den geschäftlichen Mitteilungen und den Protokollen der wissenschaftlichen Sitzungen folgende Arbeiten:

1. Prof. Dr. F. Richters: Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Umgegend von Frankfurt am Main. 1. Fortsetzung mit 2 Tafeln und 4 Textfiguren.
2. Prof. Dr. F. Richters: Neue Moosbewohner.
3. Friedrich Maurer: Der Quarzit von Neuweilnau, mit 4 Tafeln.
4. Dr. Johann Gulde: Die Dorsaldrüsen der Larven der Hemiptera-Heteroptera, mit 2 Tafeln.
5. Prof. Dr. F. Kinkelin: Die Entwickelung der Pflanzenwelt, besprochen an Hand der neueren Erwerbungen pflanzlicher Fossilien.
6. Carlo Freiherr von Erlanger: Zoogeographie und Ornithologie von Abyssinien, den Galla- und Somaliländern, mit 1 Karte.
7. Prof. Dr. E. Marx: Über Nahrungsmittelgifte.

Im Winter 1902/1903 wurden 11 wissenschaftliche Sitzungen abgehalten.

Es hielten Vorträge:

1. Herr Prof. Dr. M. Möbius: Über parasitische Blütenpflanzen.
2. Herr Prof. Dr. L. Edinger: Das Vogelgehirn.
3. Herr Oberlehrer Dr. M. Levy: Über die Reizbewegungen der Pflanzen.
4. Herr Dr. F. Blum: Intraglanduläre Entgiftung oder innere Sekretion?
5. Durch die Herren Sektionäre wurde eine Erläuterung der Ausstellung hervorragender Neuerwerbungen und Geschenke gegeben.
6. Herr Geheimrat Prof. Dr. J. W. Spengel aus Gießen Schwimmblase, Lunge und Kiemen.

7. Herr Dr. F. Schaeffer-Stuckert: Die heutigen Anschauungen über die Entstehung der Zahncaries.
8. Herr Dr. O. Kohnstamm aus Königstein: Intelligenz und Anpassung.
9. Herr Dr. F. Römer: Bericht über eine Sammelreise nach dem adriatischen Meere (mit Ausstellung der gesammelten Tiere).
10. Festsitzung zur Erteilung des Tiedemannpreises.
11. Ausstellung der Schneckensammlung des Herrn Konsul Dr. O. v. Moellendorff und der Schmetterlingssammlung des verstorbenen Herrn F. W. Mann, erläutert durch die Herren Dr. W. Kobelt, Professor Dr. O. Boettger und Hofrat Dr. B. Hagen.

Vorlesungen wurden gehalten im Winter 1902/1903:

1. Von Herrn Professor Dr. H. Reichenbach: Die niederen Tiere (Urtiere, Pflanzentire, Würmer und Stachelhäuter).
2. Von Herrn Professor Dr. W. Schauf: Über Vulkanismus.
3. Von Herrn Professor Dr. M. Möbius (im Auftrage des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Institutes): Kryptogamenkunde I. Teil (Algen und Pilze).

Im Sommer 1903:

1. Herr Professor Dr. H. Reichenbach: Die niederen Tiere, Fortsetzung (Weichtiere).
2. Herr Professor Dr. F. Kinkelin: Geologie von Südwestdeutschland mit Exkursionen.
3. Herr Professor Dr. M. Möbius (im Auftrage des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Institutes): Biologie der Pflanzen, I. Teil.
4. Herr Dr. F. Römer: Zootomisch-mikroskopischer Übungskursus.

Die Vorlesungen der Dozenten hatten sich einer außergewöhnlich regen Teilnahme zu erfreuen, so war z. B. die Vorlesung über Zoologie von 68 Hörern besucht. In dem zoologischen Kursus, deren Teilnehmer sich leider mit einem verhältnismäßig kleinen Raume behelfen müssen, waren sämtliche verfügbare Arbeitsplätze — 13 an der Zahl — besetzt.

Die wissenschaftlichen Sitzungen fanden in gewohnter Weise in den Wintermonaten nahezu regelmäßig alle vierzehn Tage vor einem ansehnlichen Kreise von Zuhörern statt.

Sehr lebhaft war der Besuch des naturhistorischen Museums, besonders an den Sonntagen.

Am 23. Mai 1902 folgten die in Gießen tagenden Mitglieder der Deutschen Zoologischen Gesellschaft einer Einladung zur Besichtigung des Museums und im September nahm eine Anzahl Lehrer der Naturwissenschaften an den höheren Schulen Deutschlands, die zu einem Ferienkurse des Physikalischen Vereins hier weilten, unter sachkundiger Führung die Sammlungen in Augenschein. Auch zahlreiche Vereine und Schulen in Begleitung der Lehrer haben das Museum besucht.

Die Sektionäre waren unablässig mit der Ordnung und wissenschaftlichen Verwertung der Sammlungen bemüht; die Konservatoren waren weiterhin in der Herstellung von Säugetiergruppen und in der Vervollständigung der Lokalsammlung tätig. Um namentlich die fehlenden oder in mangelhaften Exemplaren vorhandenen Seetiere in schönen Schaustücken zu erhalten, unternahm Kustos Dr. Fritz Römer auf Kosten der von Reinach-Stiftung eine siebenwöchentliche Reise an die dalmatinische Küste, nach Rovigno und Triest. Herr Dr. Römer hat seine reiche und interessante Ausbeute in der wissenschaftlichen Sitzung am 28. Februar d. Js. vorgelegt.

Sehr rege war der Verkehr mit auswärtigen Gesellschaften und einzelnen Gelehrten, auch wurden die Sammlungen des Museums vielfach von Spezialforschern benützt.

In einen Schriftenaustausch ist unsere Gesellschaft mit folgenden Vereinen getreten:

Es erhalten den Bericht:

der Verein der Ärzte in Steiermark in Graz;
Le Conservatoire et jardin Botanique in Genf;
The public Museum of the City of Milwaukee;
Istituto geologico in Mexiko;
L'Institut Egyptien in Kairo;
das kaiserliche Gouvernement von Deutsch-Ostafrika in Dar-es-Salam;
das Ministerio de Agricultura Casa do Gobierno, Buenos Aires.

Abhandlungen und Bericht erhält:

die k. k. Universitätsbibliothek in Innsbruck.

Der Tiedemann-Preis, für die ausgezeichnetste Arbeit aus dem Gebiete der vergleichenden Anatomie und Physiologie,

welche innerhalb eines Zeitraumes von vier Jahren von einem deutschen Forscher veröffentlicht wurde, kam am 10. März zum achten Male zur Verteilung. Die Preiskommission, bestehend aus den Herren Professoren Edinger, Lepsius, Möbius, Reichenbach und Weigert, erkannte den Preis Herrn Dr. Fritz Schaudinn, Privatdozenten an der Universität Berlin, zurzeit in Rovigno zu, für seine Untersuchungen über den Generationswechsel bei Coccidien.

Eine Pensionierungsordnung für die Beamten des Museums wurde im Dezember vorigen Jahres von der Verwaltung endgültig geregelt. Eine Festsetzung der Gehaltsverhältnisse für die Beamten liegt augenblicklich zur Bearbeitung vor.

Als Administrator der Bosestiftung ist an Stelle des verstorbenen Herrn Justizrat Dr. Hertzog Herr Dr. jur. Alexander Berg getreten.

Auch in dem vergangenen Jahre sind uns von Freunden und Gönnern zahlreiche und wertvolle Geschenke für das Museum zu teil geworden, welche des genaueren in den Berichten der Herren Sektionäre beschrieben werden. Ein hervorragendes Stück, ein japanischer Riesenkrebs, bildet neben anderen bemerkenswerten Geschenken eine Zierde der kleinen Schaustellung, welche hier vorgelegt ist.

Unser verstorbenes arbeitendes Mitglied Herr Professor Dr. Julius Ziegler hat außer einem Legat von 5000 Mark der Gesellschaft seinen gesamten naturwissenschaftlichen Nachlaß an Büchern, Sammlungen und eigenhändigen Aufzeichnungen vermacht.

Unser verehrtes Mitglied Herr Major a. D. Professor Dr. von Heyden hat in hochherziger Weise seine großartige und wertvolle Fachbibliothek der Gesellschaft zum Geschenk gemacht.

Wir erhielten ferner für unsere Bibliothek wertvolle Zuwendungen von Herrn Heinrich Schäffer.

Die Witwe unseres verstorbenen korrespondierenden Mitgliedes Professor Dr. Born in Breslau schenkte uns aus seinem Nachlaß 1692 Broschüren wissenschaftlichen Inhaltes.

Von einigen Gönnern wurden uns dieser Tage 30 Medaillen geschenkt, die zur Erinnerung verstorbener korrespondierender Mitglieder unserer Gesellschaft geprägt sind, und welche von jenen bei einer jüngsten Versteigerung erworben worden waren.

Den herzlichsten Dank spricht die Gesellschaft allen Gebern und Freunden aus für das, was sie im vergangenen Jahre unserer Gesellschaft erwiesen haben, und in erhöhtem Maße bitten wir sie auch fernerhin uns beizustehen. Die kommenden Jahre bringen uns durch den Neubau große Ausgaben, und der Ankauf der berühmten von Moellendorffschen und Mannschen Sammlungen, deren Erwerb für unsere Gesellschaft in der wissenschaftlichen Sitzung vom 21. März d. Js. von berufener Seite als eine dringend notwendige Pflicht erklärt wurde, um die hier vorhandenen reichhaltigen Bestände zu einer einzig dastehenden Vollständigkeit zu bringen, stellen an uns Aufgaben, die wir nur mit der bewährten opferwilligen Hilfe unserer Bürgerschaft zu erfüllen vermögen.

Auszug aus dem Bericht über die ordentliche Generalversammlung

vom 21. Februar 1903.

Zu dem wichtigsten Punkt der Tagesordnung, Verlegung des Naturhistorischen Museums und der Senckenbergischen Bibliothek nach der Viktoria-Allee, führte der Vorsitzende Dr. August Knoblauch etwa folgendes aus:

„Durch unseren letzten „Bericht“ sind Sie über den Stand der Museumsneubaufrage bis in die letzten Tage des Mai v. J. unterrichtet. Sie kennen den Inhalt unserer Denkschrift, die wir damals an die Stadtverordneten-Versammlung gerichtet haben. Wir hatten in derselben gebeten, den Magistrat um schleunige Vorlage zu ersuchen, wodurch der Administration der Dr. Senckenbergischen Stiftung die Verlegung des Bürgerhospitals nach der Außenstadt ermöglicht und zugleich unserer Gesellschaft und dem Physikalischen Vereine Gelegenheit gegeben werde, die geplanten Neubauten auf dem Grund und Boden der Stiftung in Angriff zu nehmen. Wir können mit großer Genugtuung und der Empfindung warmen Dankes konstatieren, daß unsere Denkschrift eine äußerst wohlwollende Aufnahme bei der Stadtverordneten-Versammlung gefunden hat. Die Verhandlungen aber, welche im Laufe des letzten Sommers zwischen dem Magistrate und der Stiftungs-Administration geführt worden sind, ließen immer klarer erkennen, daß die Aufführung unserer Neubauten auf dem gegenwärtigen Grundstück der Stiftung mit den eigentlichen Stiftungszwecken unvereinbar sei, insofern selbst bei einer Verlegung des Hospitals nach der Außenstadt die Möglichkeit einer gedeihlichen Fortentwicklung des Medizinischen

Instituts nicht gegeben gewesen, vielmehr der Botanische Garten durch die enge Bebauung des Stiftungsgeländes dem Untergange preisgegeben worden und keine Mittel zu dem notwendigen Ausbau des Pathologisch-anatomischen Instituts vorhanden gewesen wären.

Bei dieser Sachlage ist die Stiftungs-Administration im Herbst v. J. dem Gedanken der Veräußerung ihres wertvollen Grundstückes und einer Verlegung sämtlicher Stiftungsinstitute, sowie unseres Museums und des Physikalischen Vereinshauses nach der Außenstadt nähergetreten. Sie hat schon am 3. September v. J. in dieser Angelegenheit mit der Verwaltung unserer Gesellschaft und mit dem Vorstand des Physikalischen Vereins Fühlung genommen; begreiflicher Weise ist aber ihr Vorschlag zunächst einer sehr lebhaften Opposition begegnet. Einmütig wurde von der Naturforschenden Gesellschaft und vom Physikalischen Verein das durch die geschichtliche Entwickelung der Dr. Senckenbergischen Stiftung und ihrer Tochterinstitute gegebene Gelände am Eschenheimer Turm für den weitaus geeignetsten Platz zur Errichtung wissenschaftlicher Anstalten erklärt, wie es auch schon in unserer Denkschrift an die Stadtverordneten-Versammlung geschehen war. Zugleich wurde die berechtigte Besorgnis ausgesprochen, daß eine Verlegung des Museums, der Bibliothek und des Physikalisch-chemischen Instituts nach der jetzigen Peripherie der westlichen Außenstadt zu einer schweren und langen Übergangszeit führen werde, in welcher das Interesse unserer Mitglieder an unseren idealen Bestrebungen erkalten, der Besuch des Museums und namentlich der regelmäßigen Vorlesungen, der wissenschaftlichen Sitzungen und praktischen Kurse erschwert sein und somit eine der Hauptaufgaben der beiden Vereine, unsere Lehrtätigkeit, gefährdet werden könnte. Schließlich schien die Verwirklichung des Vorhabens der Administration aus pekuniären Gründen ausgeschlossen. Wohl waren im Laufe der letzten sechs Jahre der Naturforschenden Gesellschaft durch hochherzige Schenkungen aus ihrem Kreise in dankenswerter Weise die Mittel zur Aufführung des dringend notwendigen Er-

weiterungsbaues zur Verfügung gestellt worden; aber zur Errichtung eines vollständigen Museumsneubaues von ausreichender Größe bedurfte es nach vorläufiger Berechnung einer Summe von 1 200 000 Mark, zum Betrieb des neuen Museums eines jährlichen Mehraufwandes von schätzungsweise 10 000 Mark, kurzum eines Kapitals, welches die Gesellschaft in absehbarer Zeit durch freiwillige Beiträge aufzubringen sich gänzlich außer stande sah.

Ganz ähnlich war die Lage des Physikalischen Vereins, der sich bezüglich der Verlegung der Institute mit der Naturforschenden Gesellschaft solidarisch erklärte, und auch die Stiftungs-Administration konnte sich diesen gewichtigen Bedenken ihrer Tochterinstitute nicht verschließen.

Trotzdem traten beide Vereine in eine gewissenhafte Beratung des Vorschlags der Administration ein, welche der großen Wichtigkeit der Sache und der Verantwortlichkeit des Entscheides entsprach. Die Stiftungs-Administration ihrerseits hat in loyaler Weise von vornherein erklärt, nur im vollen Einverständnis mit den Vereinen ihren Entschluß fassen zu wollen.

Die eingehenden Verhandlungen, die wir nun im Laufe der letzten fünf Monate über die Verlegung unseres Museums und der Bibliothek mit der Stiftungs-Administration gepflogen haben, haben in den letzten Wochen zu einem neuen Vorschlag geführt, welchen uns die Administration in einem Schreiben vom 5. d. Mts. unterbreitet hat. Sie bietet uns einen Bauplatz von mindestens 6000 Quadratmeter auf dem für die Errichtung der wissenschaftlichen Institute in Aussicht genommenen Gelände an der Viktoria-Allee an und außerdem ein Kapital von 800 000 Mark als Entschädigung für die Räumung unseres jetzigen Museums und als Zuschuß zu den Kosten eines Neubaues und der Einrichtung desselben und will selbst die Errichtung eines Bibliothekgebäudes auf dem gleichen Grundstück übernehmen.

An dieses Anerbieten der Administration ist keine besondere Bedingung geknüpft. Die durch unsere Statuten festgelegten unabänderlichen Grundgesetze, welche

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

die Sicherung unseres Gesellschafts-Eigentums betreffen und unser Verhältnis zu der Dr. Senckenbergischen Stiftungs-Administration bestimmen, bleiben also unberührt.

Eine Kommission von fünfzehn Mitgliedern, welche die Verwaltung mit der Vorberatung der Neubauangelegenheiten beauftragt hat, hat auch dieses neue Anerbieten der Administration aufs gewissenhafteste und eingehendste geprüft und in einer Sitzung am 12. d. Mts. beschlossen, der Verwaltung die Zustimmung zu der Verlegung des Museums, vorbehaltlich der Zustimmung der Generalversammlung, zu empfehlen.

Die Sachlage war durch die vorausgegangenen Beratungen in der Kommission und in der Verwaltung während der letzten Monate hinreichend geklärt. Unser Museum ist, wie Sie alle aus eigener Anschauung wissen, schon seit Jahren bis auf das letzte verfügbare Eckchen überfüllt; die fernere Erhaltung unserer z. T. unersetzlichen Sammlungen ist ernstlich gefährdet; die wissenschaftliche Tätigkeit unserer Sektionäre und Beamten ist aufs äußerste erschwert. Die Errichtung eines Neubaues ist für uns zu einer brennenden Lebensfrage geworden. Sie ist aber auf dem altehrwürdigen Boden der Stiftung Senckenbergs, auf dem unsere Gesellschaft vor 83 Jahren ein glückliches Heim gefunden hat, nicht möglich. Es ist begreiflich, daß wir mit schwerem Herzen von der Stelle scheiden werden, an der unsere Gesellschaft groß geworden ist. Aber wir müssen voran! Nur wenige Jahre in den überfüllten Räumen unseres alten Hauses und es wird ein Stillstand in der Entwicklung unserer Gesellschaft eintreten müssen, ein Stillstand, der gleichbedeutend wäre mit ihrem Niedergang!

So empfinden wir es besonders dankbar, daß die Stiftungs-Administration durch die in Aussicht gestellte unentgeltliche Überlassung des Bauplatzes im Wert von etwa ½ Million Mark und durch die hochherzige Schenkung von 800000 Mark wenigstens die pekuniären Lasten, die eine Verlegung des Museums mit sich bringen wird, zum großen Teil von unsern Schultern nehmen will! Zum großen Teil; denn die Durchführung des neuen Projektes wird ein Kapital erfordern, welches durch unseren jetzigen Baufonds und durch die großartige Schenkung der Administration noch nicht erreicht ist. Deshalb können

wir nur dann an die Verlegung unseres Museums herantreten, wenn wir Ihrer Zustimmung gewiß sind und der Sympathien der ganzen Bürgerschaft Frankfurts, von welchen unsere Naturforschende Gesellschaft jetzt fast neun Jahrzehnte hindurch getragen ist! Nur in dem Falle Ihrer einmütigen Zustimmung können wir die schwere Verantwortung des Entscheides tragen und voll Vertrauen in die Zukunft blicken!

Aber noch ein anderer Gesichtspunkt ist für unseren Entschluß maßgebend gewesen. Wenn das geplante Übereinkommen zwischen der Stiftungs-Administration und dem Magistrate die Genehmigung der Stadtverordneten-Versammlung findet, und wenn sich der Verkauf des jetzigen Stiftungsgrundstückes in der Weise vollzieht, wie die Administration es hofft, werden Millionen flüssig, welche die Administration lediglich zur Neuerrichtung ihres Hospitals und Pfründnerhauses und ihres Medizinischen Institutes zu verwenden beabsichtigt. Ein reichdotiertes Botanisches Institut soll in der Nähe des Palmengartens erstehen, eine ebensoreich dotierte Pathologische Anatomie am städtischen Krankenhause. Wer möchte die Verantwortung übernehmen, sich der Durchführung dieser weitgehenden Pläne entgegenzustellen, welche hoffentlich das ganze wissenschaftliche Leben unserer Vaterstadt zu neuer Blüte bringen wird! Unsere Vorfahren haben es uns durch § 2 der Statuten unserer Gesellschaft zur Pflicht gemacht, um das Andenken Senckenbergs „des ersten Stifters einer naturwissenschaftlichen Anstalt in dieser Stadt“ zu ehren, die Zwecke seines Instituts nach Möglichkeit zu fördern! Wer wollte sich dieser Pflicht in der jetzigen Stunde der Entscheidung entziehen?

So hat denn die Verwaltung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in ihrer Sitzung vom 14. d. Mts. beschlossen, in die von der Administration der Stiftung vorgeschlagene Verlegung des Museums und der Bibliothek nach der Viktoria-Allee einzuwilligen. Aber bei der außerordentlich großen Verantwortung des Entscheids, der uns nicht leicht geworden ist, hält es die Verwaltung für notwendig, die wichtige Angelegenheit auch Ihnen zu unterbreiten mit der

Bitte, die Generalversammlung wolle dem getroffenen Entscheid ihre Zustimmung geben!“

An diese Ausführungen des Voristzenden, welche mit wachsender Spannung entgegengenommen wurden, schloß sich eine Diskussion nicht an. Nur Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Metzler betonte unter Hinweis auf die Unmöglichkeit der Durchführung des seitherigen Bauprojektes, daß der Verlegung des Museums nach der Viktoria-Allee unbedingt der Vorzug vor dem augenblicklichen, auf die Dauer unhaltbaren Zustande zu geben sei und sprach die Ansicht aus, daß die gefürchteten Nachteile einer Verlegung der wissenschaftlichen Institute nach der Außenstadt überschätzt würden, und daß das rege Interesse, welches die ganze Bürgerschaft der Naturforschenden Gesellschaft und ihrem Museum entgegenbringt, sich auch in Zukunft nicht vermindern werde.

Schließlich wurde die Verlegung des Naturhistorischen Museums und der Senckenbergischen Bibliothek ohne Widerspruch und mit großer Stimmenmehrheit beschlossen.

Verteilung der Ämter im Jahre 1903.

Direktion.

Dr. med. **A. Knoblauch**, I. Direktor.
Dr. med. **E. Roediger**, II. Direktor.
Dr. phil. **J. Gulde**, I. Sekretär.
Dr. phil. **A. Jassoy**, II. Sekretär.
A. Andreae-von Grunelius, Kassier.
Generalkonsul Stadtrat **A. von Metzler**, Kassier.
Dr. jur. **F. Berg**, Konsulent.

Revisions-Kommission.

J. Scharff, Vorsitzender.
R. Nestle.
G. Minoprio.
W. Rohmer.
Stadtrat **A. Meyer.**
W. Stock.

Abgeordneter für die Revision der vereinigten Bibliotheken.

A. Weis.

Abgeordn. für die Kommission der vereinigten Bibliotheken.

Prof. Dr. **H. Reichenbach.**

Bücher-Kommission.

Prof. Dr. **H. Reichenbach**, Vorsitzender.
Prof. Dr. **W. Schauf.**
A. von Reinach.
Prof. Dr. **M. Möbius.**
Dr. **F. Römer.**

Redaktion für die Abhandlungen.

D. F. Heynemann, Vorsitzender.
Prof. Dr. **L. von Heyden.**
Prof. Dr. **O. Boettger.**
Prof. Dr. **Th. Petersen.**
Dr. **F. Römer.**

Redaktion für den Bericht.

Dr. med. **A. Knoblauch**, Vorsitzender.
Dr. med. **E. Roediger.**
Dr. phil. **J. Gulde.**

Bau-Kommission.

Dr. med. **A. Knoblauch**, Vorsitzender.
A. Andreae-von Grunelius.
Prof. Dr. **L. von Heyden.**
D. F. Heynemann.
R. de Neufville.
A. von Reinach.
Dr. med. **E. Roediger.**

Dozenten.

Zoologie	Prof. Dr. **H. Reichenbach** und Dr. **F. Römer.**
Botanik	Prof. Dr. **M. Möbius.**
Mineralogie	Prof. Dr. **W. Schauf.**
Geologie und Paläontologie	Prof. Dr. **F. Kinkelin.**

Bibliothekare.

Dr. **Fr. G. Schwenck.**
Prof. Dr. **M. Möbius.**
Ph. Thorn.

Kustos.

(Verwaltet zugleich diejenigen Abteilungen der zoologischen Sammlung, denen ein Sektionär zurzeit nicht vorsteht.)

Dr. phil. **F. Römer.**

Sektionäre.

Vergleichende Anatomie und Skelette	Prof. Dr. **H. Reichenbach.**
Säugetiere	Dr. **W. Kobelt.**
Vögel	**R. de Neufville.**
Reptilien und Batrachier	Prof. Dr. **O. Boettger.**
Fische	vacat.
Arthropoden mit Ausschluß der Lepidopteren und Krustaceen	Prof. Dr. **L. von Heyden, A. Weis** und Dr. **J. Gulde.**
Lepidopteren	Hofrat Dr. **B. Hagen.**
Krustaceen	Prof. Dr. **F. Richters.**
Mollusken	**D. F. Heynemann,** Dr. **W. Kobelt** und Dr. **O. Fr. von Moellendorff.**
Wirbellose Tiere mit Ausschluß der Arthropoden und Mollusken	Prof. Dr. **H. Reichenbach.**
Botanik	Prof. Dr. **M. Möbius.**
Mineralogie	Prof. Dr. **W. Schauf.**
Geologie	Prof. Dr. **F. Kinkelin.**
Paläontologie	Prof. Dr. **O. Boettger** und Prof. Dr. **F. Kinkelin.**

Museums-Kommission.

Die **Sektionäre** und der **II. Direktor.**

Konservatoren.	Handwerker.	Lehrling.
Adam Koch.	**Christian Fahlberg.**	**Hermann Franz.**
August Koch.		

Verzeichnis der Mitglieder
der
Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.

I. Stifter.

Becker, Johannes, Stiftsgärtner am Dr. Senckenbergischen med. Institut. 1817. † 24. November 1833.

***v. Bethmann, Simon Moritz,** Staatsrat. 1818. † 28. Dezember 1826.

Bögner, Joh. Wilh. Jos., Dr. med., Mineralog (1817 zweiter Sekretär). 1817. † 16. Juni 1868.

Bloss, Joh. Georg, Glasermeister, Entomolog. 1817. † 29. Februar 1820.

Buch, Joh. Jak. Kasimir, Dr. med. und phil., Mineralog. 1817. † 13. März 1851.

Cretzschmar, Phil. Jak., Dr. med., Lehrer der Anatomie am Dr. Senckenbergischen med. Institut, Lehrer der Zoologie von 1826 bis Ende 1844, Physikus und Administrator der Dr. Senckenbergischen Stiftung (1817 zweiter Direktor). 1817. † 4. Mai 1845.

***Ehrmann, Joh. Christian,** Dr. med., Medizinalrat. 1818. † 13. August 1827.

Fritz, Joh. Christoph, Schneidermeister, Entomolog. 1817. † 21. August 1835.

***Freyreiss, Georg Wilh.,** Prof. der Zoologie in Rio Janeiro. 1818. † 1. April 1825.

***v. Gerning, Joh. Isaak,** Geheimrat, Entomolog. 1818. † 21. Februar 1837.

***Grunelius, Joachim Andreas,** Bankier. 1818. † 7. Dezember 1852.

von Heyden, Karl Heinr. Georg, Dr. phil., Oberleutnant, nachmals Schöff und Bürgermeister, Entomolog (1817 erster Sekretär). 1817. † 7. Jan. 1866.

Helm, Joh. Friedr. Ant., Verwalter der adeligen uralten Gesellschaft des Hauses Frauenstein, Konchyliolog. 1817. † 5. März 1829.

***Jassoy, Ludw. Daniel,** Dr. jur. 1818. † 5. Oktober 1831.

Kloss, Joh. Georg Burkhard Franz, Dr. med., Medizinalrat, Prof. 1818. † 10. Februar 1854.

***Löhrl, Johann Konrad Kaspar,** Dr. med., Geheimrat, Stabsarzt. 1818. † 2. September 1828.

***Metzler, Friedr.,** Bankier, Geheimer Kommerzienrat. 1818. † 11. März 1825.

Meyer, Bernhard, Dr. med., Hofrat, Ornitholog. 1817. † 1. Januar 1836.

Miltenberg, Wilh. Adolf, Dr. phil., Prof., Mineralog. 1817. † 31. Mai 1824.

***Melber, Joh. Georg David,** Dr. med. 1818. † 11. August 1824.

Anmerkung: Die 1818 eingetretenen Herren, welche nachträglich unter die Reihe der Stifter aufgenommen wurden, sind mit * bezeichnet.

Neeff, Christian Ernst, Dr. med., Prof., Lehrer der Botanik, Stifts- und Hospitalarzt am Dr. Senckenbergischen Bürgerhospital. 1817. † 15. Juli 1849.

Neuburg, Joh. Georg, Dr. med., Administrator der Dr. Senckenbergischen Stiftung, Mineralog und Ornitholog (1817 erster Direktor). 1817. † 25. Mai 1830.

de Neufville, Mathias Wilh., Dr. med. 1817. † 31. Juli 1842.

Reuss, Joh. Wilh., Hospitalmeister am Dr. Senckenbergischen Bürgerhospital. 1817. † 21. Oktober 1848.

***Rüppell, Wilh. Peter Eduard Simon,** Dr. med., Zoolog und Mineralog. 1818. † 10. Dezember 1884.

***v. Soemmerring, Samuel Thomas,** Dr. med., Geheimrat, Professor. 1818. † 2. März 1830.

Stein, Joh. Kaspar, Apotheker, Botaniker. 1817. † 16. April 1834.

Stiebel, Salomo Friedrich, Dr. med., Geheimer Hofrat, Zoolog. 1817. † 20. Mai 1868.

***Varrentrapp, Joh. Conr.,** Dr. med., Prof., Physikus und Administrator der Dr. Senckenbergischen Stiftung. 1818. † 11. März 1860.

Völcker, Georg Adolf, Handelsmann, Entomolog. 1817. † 19. Juli 1826.

***Wenzel, Heinr. Karl,** Dr. med., Geheimrat, Prof., Direktor der Primatischen medizinisch-chirurgischen Spezialschule. 1818. † 18. Oktober 1827.

***v. Wiesenhütten, Heinrich Karl,** Freiherr, Königl. bayr. Oberstleutnant, Mineralog. 1818. † 8. November 1826.

II. Ewige Mitglieder.*)

Ewige Mitglieder sind solche, die, anstatt den gewöhnlichen Beitrag jährlich zu entrichten, es vorgezogen haben, der Gesellschaft ein Kapital zu schenken oder zu vermachen, dessen Zinsen dem Jahresbeitrag mindestens gleichkommen, mit der ausdrücklichen Bestimmung, daß dieses Kapital verzinslich angelegt werden müsse und nur ein Zinsenertrag zur Vermehrung und Unterhaltung der Sammlungen verwendet werden dürfe. Die den Namen beigedruckten Jahreszahlen bezeichnen die Zeit der Schenkung oder des Vermächtnisses. Die Namen sämtlicher ewigen Mitglieder sind auf Marmortafeln im Museumsgebäude bleibend verzeichnet.

Hr. **Simon Moritz v. Bethmann.** 1827.
„ **Georg Heinr. Schwendel.** 1828.
„ **Joh. Friedr. Ant. Helm.** 1829.
„ **Georg Ludwig Gontard.** 1830.
Frau **Susanna Elisabeth Bethmann-Holweg.** 1831.
Hr. **Heinrich Mylius** sen. 1844.
Hr. **Georg Melchior Mylius.** 1844.
„ Baron **Amschel Mayer v. Rothschild.** 1845.
„ **Joh. Georg Schmidborn.** 1845.
„ **Johann Daniel Souchay.** 1845.
„ **Alexander v. Bethmann.** 1846.
„ **Heinr. v. Bethmann.** 1846.

*) II—VI nach dem Mitgliederbestand am Jahresfeste, 17. Mai 1903.

Hr. Dr. jur. Rat **Fr. Schlosser.** 1847.
„ **Stephan v. Guaita.** 1847.
„ **H. L. Döbel** in Batavia. 1847.
„ **G. H. Hauck-Steeg.** 1848.
„ Dr. **J. J. K. Buch.** 1851.
„ **G. v. St. George.** 1853.
„ **J. A. Grunelius.** 1853,
„ **P. F. Chr. Kröger.** 1854.
„ **Alexander Gontard.** 1854.
„ **M. Frhr. v. Bethmann.** 1854.
„ Dr. **Eduard Rüppell.** 1857.
„ Dr. **Th. Ad. Jak. Em. Müller.** 1858.
„ **Julius Nestle.** 1860
„ **Eduard Finger.** 1860.
„ Dr. jur **Eduard Souchay.** 1862.
„ **J. N. Gräffendeich.** 1864.
„ **E. F. K. Büttner.** 1865.
„ **K. F. Krepp.** 1866.
„ **Jonas Mylius.** 1866.
„ **Konstantin Fellner.** 1867.
„ Dr. **Hermann v. Meyer.** 1869.
„ **W. D. Soemmerring.** 1871.
„ **J. G. H. Petsch.** 1871.
„ **Bernhard Dondorf.** 1872.
„ **Friedrich Karl Rücker.** 1874.
„ Dr. **Friedrich Hessenberg.** 1875.
„ **Ferdinand Laurin.** 1876.
„ **Jakob Bernhard Rikoff.** 1878.
„ **Joh. Heinr. Roth.** 1878.
„ **J. Ph. Nikol. Manskopf.** 1878.
„ **Jean Noé du Fay.** 1878.
„ **Gg. Friedr. Metzler.** 1878.
Frau **Louise Wilhelmine Emilie** Gräfin **Bose,** geb. Gräfin **v. Reichenbach-Lessonitz.** 1880.
Hr. **Karl August** Graf **Bose.** 1880.
„ **Gust. Ad. de Neufville.** 1881.
„ **Adolf Metzler.** 1883.
„ **Joh. Friedr. Koch.** 1883.
„ **Joh. Wilh. Roose.** 1884.
„ **Adolf Soemmerring.** 1886.
Hr. **Jacques Reiss.** 1887.
„ ***Albert von Reinach.** 1889.
„ **Wilhelm Metzler.** 1890.
„ ***Albert von Metzler.** 1891.
„ **L. S. Moritz** Frhr. **v. Bethmann.** 1891.
„ **Victor Moessinger.** 1891.
„ Dr. **Ph. Jak. Cretzschmar.** 1891.
„ **Theodor Erckel.** 1891.
„ **Georg Albert Keyl.** 1891.
„ **Michael Hey.** 1892.
„ Dr. **Otto Ponfick.** 1892.
„ Prof Dr. **Gg. H. v. Meyer.** 1892.
„ **Fritz Neumüller.** 1893.
„ **Th. K. Soemmerring.** 1894.
„ Dr. med. **P. H. Pfefferkorn.** 1896.
„ Baron **L. A. v. Löwenstein.** 1896.
„ **Louis Bernus.** 1896.
Frau **Ad. von Brüning.** 1896.
Hr. **Friedr. Jaennicke.** 1896.
„ Dr. phil. **Wilh. Jaennicke.** 1896.
„ **P. A. Kesselmeyer.** 1897.
„ **Chr. G. Ludw. Vogt.** 1897.
„ **Anton L. A. Hahn.** 1897.
„ **Moritz L. A. Hahn.** 1897.
„ **Julius Lejeune.** 1897.
Frl. **Elisabeth Schultz.** 1898.
Hr. **Karl Ebenau.** 1898.
„ **Max von Guaita.** 1899.
„ **Walther vom Rath.** 1899.
„ *Prof. Dr. **Moritz Schmidt.** 1899.
„ **Karl von Grunelius.** 1900.
„ Dr. jur. **Friedrich Hoerle.** 1900.
„ **Alfred von Neufville.** 1900.
„ **Wilh. K. Frhr. v. Rothschild.** 1901.
„ **Marcus M. Goldschmidt.** 1902.
„ **Paul Siegm. Hertzog.** 1902.
„ **Julius Ziegler.** 1902.
„ **Moritz von Metzler.** 1903.
„ **Georg Speyer.** 1903.
„ **Arthur Gwinner.** 1903.
„ **Isaak Blum.** 1903.

Anmerkung: Die arbeitenden Mitglieder sind mit * bezeichnet.

III. Beitragende Mitglieder.

a) Mitglieder, die in Frankfurt wohnen.

Hr. Abendroth, Moritz, Buchhändler. 1886.
„ Adickes, Franz, Dr. med., Oberbürgermeister. 1891.
Fr. Adler, Henriette. 1900.
Hr. Alt, Friedrich, Buchhändler. 1894.
„ *Alten, Heinrich. 1891.
„ Andreae, Albert. 1891.
„ Andreae, Arthur. 1882.
„ *Andreae, Hermann, Bankdir. 1873.
„ Andreae, J. M. 1891.
„ Andreae, Richard. 1891.
„ Andreae, Rudolf. 1878.
„ Andreae, Victor. 1899.
„ *Andreae - v. Grunelius, Alhard. 1899.
Fr. Andreae-Lemmé, Karoline Elise. 1891.
Hr. Andreae-Passavant, Jean, Kommerzienrat, Bankdirektor, Generalkonsul. 1869.
„ Apolant, Hugo, Dr. med. 1903.
„ v. Arand, Julius. 1889.
„ Askenasy, Alex., Ingenieur. 1891.
„ Auerbach, L., Dr. med. 1886.
„ *Auerbach, S., Dr. med. 1895.
Auffarthsche Buchhandlung. 1874.
Hr. Baer, Jos. Moritz, Stadtrat. 1873.
„ Baer, Max, Generalkonsul. 1897.
„ Baer, M. H., Dr. jur., Justizrat, Rechtsanwalt. 1891.
„ Baer, Simon Leop., Buchhändler. 1860.
„ Baer, Theodor, Dr. med. 1902.
„ Baerwald, A., Dr. med. 1901.
„ Baerwindt, Franz, Dr. med. 1901.
„ Bansa, Julius. 1860.
„ von Bardeleben, Friedr., Generalmajor z. D. 1900.
„ *Bardorff, Karl, Dr. med. 1864.
„ Barndt, W., Generalagent. 1902.
„ de Bary, Aug., Dr. med. 1903.
Hr. de Bary, Jakob, Dr. med., San.-Rat. 1866.
„ de Bary, Karl Friedr. 1891.
„ de Bary-Jeanrenaud, H. 1891.
„ *Bastier, Friedrich. 1892.
„ Baunach, Robert. 1900.
„ Bechhold, J. H., Dr. phil. 1885.
„ Becker, H., Dr. phil. 1903.
„ Beer, J. L. 1891.
„ Behrends, Robert, Ingenieur. 1896.
„ Behrends-Schmidt, Karl, Konsul. 1896.
„ Beit, Eduard. 1897.
„ Belli, Ludwig, Dr. phil. 1885.
„ Benario, Jacques, Dr. med. 1897.
„ Bender, August. 1897.
„ Berg, Alexander, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1900.
„ *Berg, Fritz, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1897.
„ Binding, Karl. 1897.
„ Binding, Konrad. 1892.
„ Bittelmann, Karl. 1887.
„ Bleicher, H., Dr. phil., Prof. 1903.
„ *Blum, Ferd., Dr. med. 1893.
„ Blumenthal, Adolf. 1883.
„ *Blumenthal, E., Dr. med. 1870.
„ *Bockenheimer, Jakob, Dr. med., Geh. San.-Rat. 1864.
„ Bode, Paul, Dr. phil., Direktor der Klingeroberrealschule. 1895.
„ Boettger, Bruno. 1891.
„ *Boettger, Oskar, Dr. phil., Prof. 1874.
„ Bolongaro, Karl. 1860.
„ Bonn, Sally. 1891.
„ Bonn, William B. 1886.
„ Borgnis, Alf. Franz. 1891.
„ Borgnis, Karl. 1900.
„ Braunfels, Otto, Kommerzienrat, Konsul. 1877.
„ Brodnitz, Siegfried, Dr. med. 1897.

Anmerkung: Die arbeitenden Mitglieder sind mit * bezeichnet.

Hr. Brofft, Franz. 1866.
„ Brückmann, Carl. 1903.
„ Brückmann, Phil. Jakob. 1882.
„ Bücheler, Anton, Dr. med. 1897.
„ Bütschly, Wilhelm. 1891.
„ Büttel, Wilhelm. 1878.
„ Cahen-Brach, Eugen, Dr. med. 1897.
„ Cahn, Heinrich. 1878.
„ Cahn, Paul. 1903.
„ Canné, Ernst, Dr. med. 1897.
„ *Carl, August, Dr. med. 1880.
„ Cassian, Karl, Dr. med. 1892.
„ Cnyrim, Viktor, Dr. med. 1866.
„ Cohen, Eduard. 1900.
„ Coustol, Wilhelm. 1891.
„ Cunze, D., Dr. phil. 1891.
„ Curtis, F., Prof., Dr. phil. 1903.
„ Daube, G. L. 1891.
„ Delosea, S. R., Dr. med. 1878.
„ Demmer, Theodor, Dr. med. 1897.
„ Diesterweg, Moritz. 1883.
„ Dietze, Hermann. 1891.
„ Dietze, Karl. 1875.
„ Ditmar, Karl Theodor. 1891.
„ Doctor, Ferdinand. 1892.
„ Dondorf, Karl. 1878.
„ Dondorf, Paul. 1878.
„ Donner, Karl Philipp. 1873.
„ Dreyfus, Is. 1891.
„ Drory, William, Direktor. 1897.
„ Du Bois, August. 1891.
„ Ebeling, Hugo, Dr. med. 1897.
„ Ebenau, Fr., Dr. med. 1899.
„ *Edinger, L., Dr. med., Prof. 1884.
„ Egan, William. 1891.
„ *Ehrlich, P., Dr. med., Prof., Geh. Med.-Rat. 1887.
„ Eiermann, Arnold, Dr. med. 1897.
„ Ellinger, Leo. 1891.
„ Ellissen, Moritz Ad. 1891.
„ Enders, M. Otto. 1891.
„ Engelhard, Karl Phil. 1873.
„ Epstein, J., Dr. phil., Prof. 1890.
„ Eyssen, Remigius Alex. 1882.
„ Feis, Oswald, Dr. med. 1903.
„ Fellner, Otto, Dr. jur. 1903.
„ Fester, August, Bankdirektor. 1897.
Hr. Fischer, Karl. 1902.
„ Fischer, Ludwig. 1902.
„ Fleck, Otto, Oberförster. 1903.
„ Fleisch, Karl. 1891.
„ Fleischmann, Siegm. 1903.
„ Flersheim, Albert. 1891.
„ Flersheim, Martin. 1898.
„ Flersheim, Robert. 1872.
„ *Flesch, Max, Dr. med., Prof. 1889.
„ Flinsch, Heinrich, Stadtrat. 1866.
„ Flinsch, W. 1869.
„ *Franck, E., Direktor. 1899.
„ Frank, Hch., Apotheker. 1891.
„ Fresenius, Phil., Dr. phil., Apotheker. 1873.
„ *Freund, Mart., Dr. phil., Prof. 1896.
„ Freyeisen, Willy. 1900.
„ *Fridberg, Rob., Dr. med. 1873.
„ Fries Sohn, J. S. 1889.
„ Fritsch, Ph., Dr. med. 1873.
„ Fromm, Emil, Dr. med. 1897.
„ Fuld, S., Dr. jur., Justizrat. 1866.
„ Fulda, Karl Herm. 1877.
„ Fulda, Paul. 1897.
„ *Gäbler, Bruno, Amtsrichter. 1900.
„ Gans, Adolf. 1897.
„ Gans, Fritz. 1891.
„ Gans, L., Dr. phil., Geh. Kommerzienrat. 1891.
„ Geiger, Berth., Dr. jur., Justizrat. 1878.
„ *Gerlach, Karl, Dr. med. 1869.
„ Gerson, Jak., Generalkonsul. 1860.
„ Goering, Victor, Direktor des Zoolog. Gartens. 1898.
„ v. Goldammer, F. 1903.
„ Goldschmid, J. E. 1901.
„ Goldschmidt, B. M. 1891.
„ Goldschmidt, Max B. H. 1891.
„ Goldschmidt, R., Dr. jur. 1900.
„ Goldschmidt, S. B. 1891.
„ Grandhomme, Fr., Dr. med. 1903.
„ Greiff, Jakob, Rektor. 1880.
„ Großheim, Karl, Dr., Generalarzt u. Korpsarzt d. XVIII. Armeekorps. 1900.
„ Grünewald, August, Dr. med. 1897.

Hr. v. Grunelius, Adolf. 1858.
„ v. Grunelius, M. Ed. 1869.
„ Günzburg, Alfred, Dr. med. 1897.
„ *Gulde, Johann, Dr. phil. 1898.
„ Guttenplan, J., Dr. med. 1888.
„ Haag, Ferdinand. 1891.
„ Häberlin, E. J., Dr. jur., Justizrat. 1871.
„ *Hagen, B., Dr. med., Großherzogl. badischer Hofrat. 1895.
„ Hagens, K., Dr., Oberlandesgerichts-Präsident. 1900.
„ Hallgarten, Fritz, Dr. phil. 1893.
„ Hallgarten, H. Charles L. 1891.
„ Hamburger, K., Dr. jur., Geh. Justizrat. 1891.
„ Hammeran, Valentin. 1891.
„ Harbordt, Ad., Dr. med., San.-Rat. 1891.
„ v. Harnier, Ed., Dr. jur., Justizr. 1866.
„ Hartmann, Eugen, Professor. 1891.
„ Hauck, Alex. 1878.
„ Hauck, Georg. 1898.
„ Hauck, Moritz, Rechtsanwalt. 1874.
„ Hauck, Otto. 1896.
„ Haurand, A., Geh. Kommerzienrat. 1891.
„ Heicke, Karl, Stadtgarten-Dir. 1903.
„ Heimpel-Manskopf, W. E. Aug. 1899.
„ Heister, Ch. L. 1898.
„ Henrich, K. F., Kommerzienr. 1873.
„ Henrich, Ludwig. 1900.
„ *Hergenhahn, Eugen, Dr. med. 1897.
„ Herxheimer, G., Dr. med. 1901
Fr. Herxheimer, Fanny. 1900.
Hr. Herxheimer, Karl, Dr. med. 1898.
„ Herz-Mills, Ph. Jac., Direktor. 1903.
„ Herzberg, Karl, Konsul, Bankdirektor. 1897.
„ Hesse, Hermann. 1900.
Fr. Hetzer, Thekla. 1899.
Hr. Heuer & Schoen. 1891.
„ Heußenstamm, Karl, Dr. jur., Bürgermeister a. D. 1891.
„ *v. Heyden, Lukas, Dr. phil., Prof., Major a. D. 1860.
Hr. v. Heyder, Gg. 1891.
„ *Heynemann, D. F. 1860.
„ Hirsch, Ferdinand. 1897.
„ Hirschberg, Max, Dr. med. 1892.
„ Hirschfeld, Otto H. 1897.
„ Hochschild, Zachary, Direktor. 1897.
„ Höchberg, Otto. 1877.
„ Hof, Adolf, Dr. phil. 1900.
„ Hoff, Karl, Kommerzienrat. 1860.
„ v. Holzhausen, Georg, Frhr. 1867.
„ Holzmann, Phil., Baurat. 1866.
„ Homburger, Aug., Dr. med. 1899.
„ Homburger, Michael. 1897.
„ Horkheimer, Fritz. 1892.
Fr. Horstmann, Elise. 1903.
Hr. Horstmann, Georg. 1897.
„ Huck, August. 1900.
„ v. Hoven, Franz, Baurat. 1897.
„ *Hübner, Emil, Dr. med. 1895.
„ Hüttenbach, Adolf. 1903.
„ Jacquet, Hermann. 1891.
„ Jaeger-Manskopf, Fritz. 1897.
„ *Jassoy, August, Dr. phil., Apotheker. 1891.
Fr. Jeidels, Anna, 1901.
Hr. Jelkmann, Fr., Dr. phil. 1893.
„ Jordan-de Rouville, Ferd. 1896.
„ Jungmann, Eduard. 1897.
„ Jureit, J. C. 1892.
„ Kahn jun., Bernhard. 1897.
„ Kahn, Ernst, Dr. med. 1897.
„ Kahn, Hermann. 1880.
„ Kalb, Moritz. 1891.
„ Kallmorgen, Wilh., Dr. med. 1897.
„ Katz, H. 1891.
„ Kayser, Heinr., Dr. med. 1903.
„ Kayßer, Fritz, Architekt. 1899.
„ Keller, Adolf. 1878.
„ Keller, Otto. 1885.
„ *Kinkelin, Friedrich, Dr. phil., Prof. 1873.
„ Kirberger, Emil, Dr. med. 1895.
„ Kirchheim, S., Dr. med. 1873.
„ Kleinsteuber, Paul, Postpraktikant. 1901.
„ Klippel, Carl. 1903.
„ Klitscher, F. Aug. 1878.

Hr. Klotz, Karl E., Bankdirektor. 1891.
„ Knauer, Joh. Chr. 1886.
„ Knickenberg, Ernst, Dr. med. 1897.
„ *Knoblauch, Aug., Dr. med. 1892.
Fr. Koch, geb. von St. George. 1891.
Hr. Koch, Karl. 1902.
„ Köhler, Hermann. 1891.
„ Kömpel, Eduard, Dr. med. 1897.
„ v. Königswarter, H., Baron. 1891.
Könitzers Buchhandlung. 1893.
Hr. Koßmann, Alfred, Bankdirektor. 1897.
„ Kotzenberg, Gustav. 1873.
„ Kotzenberg, Karl. 1903.
„ Kowarzik, Jos., Bildhauer. 1898.
„ Kramer, Robert, Dr. med. 1897.
„ Kreuscher, Jakob. 1880.
„ Kreuzberg, Robert. 1891.
„ Küchler, Ed. 1886.
„ Küchler, Fr. Karl. 1900.
„ Kugler, Adolf. 1882.
„ Kullmann, Paul. 1902.
„ Kulp, Anton Marx. 1891.
„ *Lachmann, Bernh., Dr. med. 1885.
„ Ladenburg, August. 1897.
„ Ladenburg, Ernst. 1897.
„ Lambert, R., Prof., Dr. phil., 1903.
„ Lampé, Eduard, Dr. med. 1897.
„ Lampe, J. D. W. 1900.
„ Langeloth, J. L., Architekt. 1891.
„ Laquer, Leopold, Dr. med. 1897.
„ Lautenschlager, Ernst, Stadtrat. 1900.
„ Leisewitz, Gilbert. 1903.
„ Lejeune, A., Dr. med. 1900.
„ *Levy, Max, Dr. phil. 1893.
„ *Libbertz, Arnold, Dr. med., San.-Rat. 1897.
„ Liebmann, Jakob, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1897.
„ Liebmann, Louis, Dr. phil. 1888.
„ v. Lindequist, Oskar, Exzellenz, Kommandierender General des XVIII. Armeekorps, Generaladjutant Sr. Majestät d. Kaisers und Königs. 1900.
Frl. Lindley, O. C. 1900.
Hr. Lismann, Karl, Dr. phil., Zahnarzt. 1902.
Fr. Livingston, Frank. 1897.
Frl. Livingston, Rose. 1903.
Hr. *Loretz, Wilh., Dr. med. 1877.
„ Lorey, W., Dr. jur. 1873.
„ Lotichius, W. Heinr. 1903.
„ Maas, Simon, Dr. jur. 1869.
„ Maier, Herm. Heinr., Direktor. 1900.
„ Majer, Alexander. 1889.
„ Majer, Joh. Karl. 1854.
„ *Marx, Ernst, Dr. med., Prof., Stabsarzt. 1900.
„ Marx, Karl, Dr. med. 1897.
Fr. von Marx, Mathilde. 1897.
Hr. Matti, Alex., Dr. jur., Stadtrat. 1878.
„ May, Ed. Gust. 1873.
„ May, Franz L., Dr. phil. 1891.
„ May, Martin. 1866.
„ May, Robert. 1891.
„ v. Mayer, Adolf, Freiherr. 1903.
„ v. Mayer, Eduard, Buchhändl. 1891.
„ v. Mayer, Hugo, Freiherr. 1897.
Frl. Mayer, Josephine. 1897.
Hr. v. Meister, Herbert, Dr. phil. 1900.
„ *Melber, Walter. 1901.
Fr. Merton, Albert. 1869.
Hr. Merton, Hugo. 1901.
„ Merton, W. 1878.
„ Mettenheimer, Bernh., Dr. jur. 1902.
„ *von Mettenheimer, H., Dr. med. 1898.
„ Metzger, L., Dr. med. 1901.
„ Metzler, Hugo. 1892.
„ v. Metzler, Karl. 1869.
„ Meyer, Anton, Stadtrat. 1892.
„ *v. Meyer, Edw., Dr med. 1893.
„ Meyer, P., Dr. jur., Ober-Regierungsrat. 1903.
Fr. Minjon, Sophie. 1898.
Hr. Minoprio, Karl Gg. 1869.
„ Modera, Friedrich. 1888.
„ *Möbius, M., Dr. phil., Prof. 1894.
„ *v. Moellendorff, O. Fr., Dr. 1885.
„ Mönckeberg, J. G., Dr. med 1903.
„ Moessinger, W. 1891.
„ Morf, F. H., Prof., Dr. phil. 1903.

Hr. Morgenroth, Jul., Dr. med. 1903.
„ Mouson, Jacques. 1891.
„ Mouson, Joh. Daniel, Stadtrat. 1891.
„ v. Müffling, Wilh., Freiherr, Polizei-Präsident. 1891.
„ Müller, Karl, Berginspektor. 1903.
„ Müller, Paul. 1878.
„ Müller Sohn, A. 1891.
„ Mumm v. Schwarzenstein, A. 1869.
„ Mumm v. Schwarzenstein, P. H. 1873.
„ Nathan, S. 1891.
„ *Naumann, Edmund, Dr. phil. 1900.
„ Nebel, August, Dr. med. 1896.
„ Neher, Ludwig, Baurat. 1900.
„ Neisser, Max, Dr. med., Prof. 1900.
Fr. Neisser, Emma. 1901.
Hr. Nestle, Hermann. 1900.
„ Nestle, Richard. 1891.
„ Nestle, Wilhelm. 1903.
„ Netto, Kurt, Prof., Bergingenieur. 1897.
„ Neubürger, Otto, Dr. med. 1891.
„ Neubürger, Theod., Dr. med, San.-Rat. 1860.
„ de Neufville, Adolf. 1896.
„ de Neufville, Eduard. 1900.
„ *de Neufville, Robert. 1891.
„ de Neufville, Rud., Dr. phil. 1900.
„ v. Neufville, Adolf. 1896.
„ v. Neufville, Karl, Gen.-konsul. 1900.
„ Neustadt, Samuel. 1878.
„ Niederhofheim, Heinr. A., Direktor. 1891.
„ v. Noorden, K., Dr. med., Prof. 1900.
„ v. Obernberg, Ad., Dr. jur., Stadtrat a. D. 1870.
„ Ochs, Hermann. 1873.
„ Oehler, Rud., Dr. med. 1900.
„ Oppenheim, Moritz. 1887.
„ Oppenheimer, O., Dr. med. 1892.
„ Osterrieth-du Fay, Robert. 1897.
„ Osterrieth-Laurin, August. 1866.
„ Oswalt, H., Dr., Justizrat. 1873.
„ Pachten, Ferd., Dr. jur. 1900.
„ Passavant, G. Herm. 1903.
„ Passavant-Gontard, R., Kommerzienrat 1891.
Hr. Pauli, Ph., Dr. phil., Stadtrat, Direktor. 1901.
„ Peipers, G. F. 1892.
„ Petersen, E., Dr. med. 1903.
„ *Petersen, K. Th., Dr. phil., Prof. 1873.
„ Pfeffel, Aug. 1869.
„ Pfeiffer, Ludw. 1901.
„ Pfungst, Arthur, Dr. phil. 1900.
„ Pichler, H., Ingenieur. 1892.
„ Plieninger, Theod., Direktor. 1897.
„ Pohle, L., Prof., Dr. phil. 1903.
„ Ponfick-Salomé, M. 1891.
„ Popp, Georg, Dr. phil. 1891.
„ Posen, J. L. 1891.
„ Posen, Sidney. 1898.
„ Prior, Paul, Hütten-Ingenieur. 1902.
„ Propach, Robert. 1880.
„ Prümm, Max, Ingenieur. 1900.
„ Raab, Alfred, Dr. phil., Apotheker. 1891.
„ Ravenstein, Simon. 1873.
Fr. Regnier, Emma, geb. Fischer. 1900.
Hr. Reh, Robert. 1902.
„ *Rehn, J. H., Dr. med., Geh. San.-Rat. 1880.
„ Rehn, Louis, Dr. med., Prof. 1893.
„ *Reichenbach, Heinrich, Dr. phil., Prof. 1872.
„ Reinemer, Karl. 1900.
„ Reiss, Paul, Justizrat. 1878.
„ Rennau, Otto. 1901.
„ Reutlinger, Jakob. 1891.
„ Richter, Johannes. 1898.
„ *Richters, Ferdinand, Dr. phil., Prof. 1877.
Fr. Riese, Karl. 1897.
Hr. Riese, Otto, Baurat. 1900.
„ Riesser, Eduard. 1891.
„ Rikoff, Alfons, Dr. phil. 1897.
„ Ritsert, Eduard, Dr. phil., Fabrikdirektor. 1897.
„ *Ritter, Franz. 1882.
„ Ritter, Hermann. 1903.
„ *Roediger, Ernst, Dr. med. 1888.
„ Roediger, Paul, Dr. jur. 1891.
„ *Rörig, Ad., Forstmeister a. D. 1897.

Hr. Rößler, Friedrich, Dr. phil. 1900.
„ Rößler, Heinrich, Dr. phil. 1884.
„ Rößler, Hektor. 1878.
„ Roger, Karl. Bankdirektor. 1897.
„ Rohmer, Wilh. 1901.
„ Roos, Heinrich. 1899.
„ Roques, Adolf., Dr. phil. 1900.
„ Roques-Mettenheimer, Etienne. 1897.
„ Rosenbaum, E., Dr. med. 1891.
„ Rosengart, Jos., Dr. med. 1899.
„ Rosenthal, Rudolf, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1897.
„ Rueff, Julius, Apotheker. 1873.
„ Rumpf, Christian. 1899.
„ Sabarly, Albert. 1897.
„ Sabarly, Karl. 1899.
„ Sachs, Hans, Dr. med. 1903.
„ *Sack, Pius, Dr. phil. 1901.
„ Salomon, Bernhard, Prof., General-Direktor. 1900.
„ Sandhagen, Wilh. 1873.
„ Sattler, Wilhelm, Stadtbaumeister. 1892.
„ Schäffer-Stuckert, Fritz, Dr. dent. surg. 1892.
„ Scharff, Charles A. 1897.
„ Scharff, Ernst. 1903.
„ Scharff, Julius. 1900.
„ Schaub, Karl. 1878.
„ *Schauf, Wilh., Dr. phil., Prof. 1881.
„ Scheller, Karl, Buchhändler. 1897.
„ Schepeler, Hermann. 1891.
„ Schiller, Gustav. 1902.
„ Schleußner, Friedr., Direktor. 1900.
„ Schleußner, Karl, Dr. phil. 1898.
„ Schlund, Georg. 1891.
„ Schmidt-Polex, Anton. 1897.
„ *Schmidt-Polex, Fritz, Dr. jur. 1884.
„ Schmidt-Polex, Karl, Dr. jur., Justizrat. 1897.
„ Schmölder, P. A. 1873.
„ Schnaudigel, Otto, Dr. med. 1900.
„ Schneider, Johannes. 1898.
„ Schott, Alfred, Direktor. 1897.
„ *Schott, Eugen, Dr. med., San.-Rat, 1872.
Hr. Schott, Theod., Dr. med., Prof. 1903.
„ Schrader, Rudolf, Stadtrat. 1900.
„ Schürmann, Adolf. 1891.
„ Schulze-Hein, Hans. 1891.
„ Schumacher, Heinr. 1885.
„ Schuster, Bernhard. 1891.
„ Schwarz, Georg Ph. A. 1878.
„ Schwarzschild, Martin. 1866.
„ Schwarzschild-Ochs, David. 1891.
„ Schwenck, Fr. G., Dr. med. 1889.
„ Scriba, Eugen, Dr. med. 1897.
„ Seefrid, Wilh., Direktor. 1891.
„ Seeger, G., Architekt. 1893.
„ Seidel, A., Stadtrat. 1891.
„ *Seitz, A., Dr. phil., Direktor d. Zoolog. Gartens. 1893.
„ Seligman, Henry. 1891.
„ Seuffert, Theod., Dr. med. 1900.
„ Shiga, K., Dr. 1903.
„ Siebert, Arthur, Konsul, Bankdirektor. 1900.
„ *Siebert, August, Gartenbaudirekt. 1897.
„ Siebert, Karl August. 1869.
„ Siegel, Ernst, Dr. med. 1900.
„ Siesmayer, Philipp. 1897.
„ Sioli, Emil, Dr. med., Direktor der Irrenanstalt. 1893.
„ Sippel, Albert, Dr. med., Prof. 1896.
„ Sittig, Edmund, Oberlehrer. 1900.
„ Sommerhoff, Louis. 1891.
„ Sondheim, Moritz. 1897.
„ Sondheimer, J., Dr. med. 1897.
„ Sonnemann, Leopold. 1873.
„ Spieß, Alexander, Dr. med., Geh. San.-Rat, Stadtarzt. 1865.
„ Spieß, Gustav, Dr. med. 1897.
„ Stern, Richard, Dr. med. 1893.
Fr. Stern, Theodor. 1901.
Hr. Stern, Willy. 1901.
„ v. Stiebel, Heinr., Konsul. 1860.
„ Stiebel, Karl Friedrich. 1903.
„ Stock, Wilhelm. 1882.
„ Straus, Caesar. 1891.
„ Strauß, Ernst. 1898.
„ Streng, Wilhelm, Dr. med. 1897
„ Sulzbach, Emil. 1878.

Hr. Sulzbach, Karl, Dr. jur. 1891.
„ Sulzbach, Rudolf. 1869.
„ Thebesius, Louis, Dr. jur., Generalkonsul. 1900.
„ Thoma, Phil. 1893.
„ Thomé, Robert, Eisenbahn-Direktions-Präsident. 1900.
„ Thorn, Phil. 1900.
„ Trier, Th. 1895.
„ Trost, Fritz. 1897.
„ Una, Siegmund. 1883.
„ Varrentrapp, Adolf, Dr. jur., Geh. Reg.-Rat, Bürgermeister. 1900.
Frl. Velde, Julie, Oberlehrerin. 1902.
Hr. v. d. Velden, Wilh., Bankdirektor. 1901.
„ *Vohsen, Karl, Dr. med. 1886.
„ Vowinckel, M. 1891.
Frau v. Wartensleben, Gabriele, Gräfin, Dr. phil. 1902.
Hr. Weber, Heinrich, Dr. med. 1897.
„ *Weigert, Karl, Dr. med., Prof., Geh. Med.-Rat. 1885.
„ Weil, Gebrüder. 1891.
Hr. Weiller, Jakob Alphons. 1891.
„ Weiller, Jakob H. 1891.
„ Weinberg, Arthur, Dr. phil., Chemiker. 1897.
„ Weinberg, Karl, Gen.-Konsul. 1897.
„ *Weis, Albrecht. 1882.
Weisbrod, Aug., Druckerei. 1891.
Hr. Weismann, Daniel 1902.
„ Weismantel, O., Dr. phil. 1892.
Hr. Weiß, Georg, Chemiker. 1902.
„ Weller, Albert, Dr. phil. 1891
„ Wendt, A. H., 1901.
„ Werner, Felix. 1902.
„ Wertheimber, Julius. 1891.
„ Wertheimber-de Bary, Ernst. 1897.
„ v. Wild, Rudolf, Dr. med. 1896.
„ Winter, Friedr. W. 1900.
Frl. Winterhalter, Elisab., Dr. med. 1903.
Hr. Winterwerb, Rud., Dr. jur., Bankdirektor. 1900.
„ Wüst, K. L. 1866.
„ Zeltmann, Theod. 1899.
„ Zimmern, Siegmund, Dr. med., San.-Rat. 1899.

b) Mitglieder, die außerhalb Frankfurts wohnen.

Hr. Alzheimer, Alois, Dr. med. in München. 1896.
„ Andreae, Achilles, Dr. phil., Prof., Direktor des Römer-Museum's in Hildesheim. 1878.
„ *Askenasy, Eugen, Dr. phil., Prof. in Heidelberg. 1871.
Bibliothek, Königl., in Berlin. 1882.
Hr. v. Brüning, Gustav, Dr. phil. in Höchst a. M. 1903.
Drehwald, Karl, Bankdirektor in Offenbach. 1900.
„ *v. Erlanger, Freiherr Carlo in Niederingelheim. 1899.
„ Feist, Franz, Dr. phil., Prof. in Kiel. 1887.
„ Fresenius, Anton, Dr. med., Sanitätsrat in Jugenheim. 1893.
Hr. Goldschmidt, Rich., Dr. phil. in München. 1901.
„ v. Guaita, Georg, Dr. phil. in Freiburg i. B. 1898.
„ Gürke, Oskar, Dr. phil. in Höchst a. M. 1896.
„ Heräus, Heinrich in Hanau. 1889.
„ Joos, Carlo. in Stuttgart 1903.
„ Jung, Karl, in Delkenheim. 1903.
„ *Kobelt, W., Dr. med. et phil. in Schwanheim a. M. 1878.
„ Laubenheimer, August, Dr. phil., Prof., Geh. Reg.-Rat, Fabrikdirektor in Höchst a. M. 1896.
„ *Lepsius, B., Dr. phil., Prof., Fabrikdirektor in Griesheim a. M. 1883.
„ Liermann, Wilh., Dr. med., Dir. d. Landkrankenh. in Dessau. 1903.

Hr. Loewi, Otto, Dr. med., Privatdozent in Marburg i. H. 1901.
„ Reichard, Adolf, Dr. phil. in Heidelberg. 1901.
„ Reiss, Eduard, Dr. med. in Göttingen. 1903.
„ Ruppel, Dr., Prof. in Höchst a. M. 1903.
Hr. Schmick, Rud., Oberbaurat in Darmstadt 1900.
„ Scriba, L., in Höchst a. M. 1890.
„ Weiß, Julius, in Deidesheim. 1897.
„ Wetzel, Heinr. in Ludwigsburg. 1864.
„ Wittich, Ernst, Dr. phil. in Darmstadt. 1898.

IV. Außerordentliches Ehrenmitglied.

1900. Hr. Wallot, Paul, Prof. Dr., Geh. Hof- und Baurat in Dresden.

V. Korrespondierendes Ehrenmitglied.

1866. Rein, J. J., Dr. phil., Geh. Regierungsrat, Professor der Geographie an der Universität Bonn.

VI. Korrespondierende Mitglieder.*)

1848 Philippi, Rud. Amadeus, Direkt. des Museo Nacional in Santiago de Chile.
1850. Scheidel, Sebastian Alexander, Privatier in Bad Weilbach.
1853. v. Kölliker, Albert, Dr., Geh. Medizinalrat, Excellenz, Professor emer. in Würzburg.
1853. Buchenau, Franz, Dr. phil., Prof. und Direkt. der Realschule in Bremen.
1857. v. Homeyer, Alexander, Major a. D. in Greifswald.
1860. Weinland, Christ. Dav. Friedr., Dr. phil. in Hohen-Wittlingen bei Urach, Württemberg.
1860. Weismann, August, Dr. phil., Geh. Hofrat, Professor der Zoologie an der Universität Freiburg i. B. (von hier).
1862 Steffan, Phil., Dr. med. in Marburg i. H. (von hier).
1862. Deichler, J. Christ., Dr. med. in Jugenheim (von hier).
1863. de Saussure, Henri, Dr. in Genf.
1866. Möhl, Dr., Professor in Kassel.
1868. Hornstein, F., Dr. phil., Professor in Kassel.
1869. Gegenbaur, Karl, Dr. med., Geh. Hofrat und emerit. Professor der Anatomie in Heidelberg.
1869. His, Wilhelm, Dr. med., Geh. Medizinalrat, Professor der Anatomie, Direktor der anatomischen Anstalt an der Universität Leipzig.

*) Die beigefügte Jahreszahl bedeutet das Jahr der Aufnahme. — Die verehrl. Korrespondierenden Mitglieder werden höflichst ersucht, eine Veränderung des Wohnortes oder des Titels der Direktion der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft gefälligst anzuzeigen.

1869. Woronin, M., Dr., Akademiker in St. Petersburg.
1869. Barboza du Bocage, José Vicente, Lente Catedratico an der Escola Polytechnica und Direktor des Museo Nacional in Lissabon.
1872. Westerlund, Karl Agardh, Dr. phil. in Ronneby, Schweden.
1872. Hooker, Jos. Dalton, Dr., früher Direktor des botanischen Gartens in Kew bei London.
1873. Günther, Albert, Dr., früher Keeper of the Department of Zoology am British Museum (N. H.) in London.
1873. Sclater, Phil. Lutley, Secretary of the Zoological Society in London.
1873. v. Leydig, Franz, Dr. med., Geh. Med.-Rat, emerit. Professor der vergleichenden Anatomie und Zoologie in Würzburg.
1873. Schmarda, Ludwig Karl, Dr., Hofrat, emerit. Professor in Wien.
1873. Schwendener, Simon, Dr., Geh. Reg.-Rat, Professor der Botanik an der Universität in Berlin.
1873. Fries, Th., Dr., Professor in Upsala.
1873. Schweinfurth, Georg, Dr., Professor, Präsident der Geographischen Gesellschaft in Kairo.
1874. v. Fritsch, Freiherr Karl Wilhelm Georg, Dr., Geh. Reg.-Rat, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität, Direktor des mineralogischen Museums, Präsident der K. Leopoldino-Karolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle a. S.
1874. Gasser, Emil, Dr. med., Geh. Medizinalrat, Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts an der Universität Marburg (von hier).
1875. Bütschli, Johann Adam Otto, Dr. phil., Geh. Hofrat, Professor der Zoologie an der Universität Heidelberg (von hier).
1875. Klein, Johann Friedrich Karl, Dr., Geh. Bergrat und Professor an der Universität Berlin.
1875. Moritz, A., Dr., Direktor des physikalischen Observatoriums in Tiflis.
1875. Probst, Joseph, Dr. phil., Kapitels-Kämmerer und Pfarrer in Unteressendorf, Oberamt Waldsee, Württemberg.
1875. Targioni-Tozzetti, Adolfo, Professore d'Anat. comp. e Zoologia degli Invertebrati in Florenz.
1875. v. Zittel, Karl Alfred, Dr., Geh. Rat, Ritter, Professor der Geologie und Paläontologie, Direktor der paläontol. Sammlung des Staates an der Universität München.
1876. Liversidge, Archibald, Dr., Professor der Chemie und Mineralogie an der Universität in Sidney, Australien.
1876. Boettger, Hugo, Generalagent, hier.
1876. Le Jolis, August Franz, Dr., Président de la Société nationale des Sciences naturelles et mathémat. in Cherbourg.
1876. Meyer, Adolf Bernhard, Dr. med., Geh. Hofrat und Direktor des zoologischen und anthropologisch-ethnographischen Museums in Dresden.
1876. Wetterhan, J. D. in Freiburg i. Br. (von hier).
1877. v. Voit, Karl, Dr. med., Geh. Rat, Professor der Physiologie an der Universität München.
1877. Becker, L., Oberingenieur in Johannesburg (Transvaal).

1878. Chun, Karl, Dr., Professor der Zoologie an der Universität Leipzig (von hier).
1880. Jickeli, Karl, Dr. phil. in Hermannstadt.
1881. Todaro, A., Dr., Professor, Direktor des botanischen Gartens in Palermo.
1881. Snellen, P. C. F. in Rotterdam.
1881. Debeaux, Odon, früher Pharmacien en Chef de l'hôp. milit. in Oran, in Toulouse.
1882. Retowski, Otto, k. Staatsrat, Konservator an der Kaiserl. Eremitage in St. Petersburg.
1882. Retzius, Magnus Gustav, Dr. med., emerit. Professor in Stockholm.
1882. Russ, Ludwig, Dr. in Jassy.
1883. Koch, Robert, Dr. med., Geh. Medizinalrat, Generalarzt I. Kl. à la suite des Sanitätskorps, o. Honorar-Professor, Direktor des Instituts für Infektions-Krankheiten, Mitglied des Staatsrats, o. Mitglied des K. Gesundheitsamts in Berlin.
1883. Loretz, Mart. Friedr. Heinr. Herm., Dr. phil., Landesgeolog in Berlin.
1883. Ranke, Johannes, Dr., Professor der Naturgeschichte, Anthropologie und Physiologie an der Universität, Generalsekretär der Deutschen anthropologischen Gesellschaft in München.
1883. Jung, Karl, Kaufmann, hier.
1883. Boulenger, George Albert, F. R. S., I. Class Assistant am British Museum (N. H.), Department of Zoology, in London.
1884. Lortet, Louis, Dr., Professeur de Parasitologie et de Microbiologie à la Faculté de Médecine in Lyon.
1884. Se. Königliche Hoheit Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern, Dr. med. in Nymphenburg.
1884. von Koenen, Adolf, Dr., Geh. Bergrat, Professor der Geologie und Paläontologie, Direktor des geologisch-paläontologischen Museums an der Universität Göttingen.
1884. Knoblauch, Ferdinand, früher Konsul des Deutschen Reiches in Noumea, Neukaledonien, (von hier).
1884. Miceli, Francesco in Tunis.
1885. Flemming, Walther, Dr. med., Geh. Medizinalrat, Professor der Anatomie, Direktor des anatom. Instituts und Museums an der Universität Kiel.
1886. von Bedriaga, Jacques, Dr. in Nizza.
1887. Schinz, Hans, Dr. phil., Professor, Direktor des botan. Gartens in Zürich.
1887. Stratz, C. H., Dr. med. im Haag, Holland.
1887. Breuer, H., Dr., Professor in Montabaur.
1887. Hesse, Paul, Kaufmann in Venedig.
1888. von Kimakowicz, Mauritius, Kustos der zoolog. Abteilung des Museums des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt.
1888. Zipperlen, A., Dr. med. in Cincinnati, Ohio.
1888. Brusina, Spiridion, Dr., Professor der Zoologie und Direktor des zoologischen National-Museums an der Universität Agram.
1888. Rzehak, Anton, Professor der Paläontologie und Geologie an der k. und k. technischen Hochschule in Brünn.
1888. Reuss, Johann Leonhard, Kaufmann in Kalkutta (von hier).

1889. Roux, Wilhelm, Dr. med., Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts an der Universität Halle a. S.
1889. Brandenburg, K., Oberingenieur der k. ungarischen Staatsbahn in Szegedin, Ungarn.
1890. von Berlepsch, Hans, Graf auf Schloß Berlepsch, Hessen-Nassau.
1890. Fritsch, Anton Johann, Dr., Professor der Zoologie und Kustos der zoologischen und paläontologischen Abteilung des Museums an der Universität Prag.
1890. Haacke, Joh. Wilh., Dr. phil. in Jena.
1891. Engelhardt, Hermann, Professor am Realgymnasium in Dresden.
1891. Fischer, Emil, Dr. phil., Professor der Chemie an der Universität Berlin.
1891. Hartert, Ernst, Curator in charge of the Zoological Museum in Tring, Herts, England.
1891. Strubell, Adolf, Dr. phil., Privatdozent der Zoologie an der Universität Bonn.
1892. von Both, Alex., Oberstleutnant z. D. in Kassel.
1892. Beccari, Eduard, Professor emeritus in Florenz.
1892. van Beneden, Eduard, Dr., Professor der Zoologie an der Universität in Lüttich, Belgien.
1892. Dohrn, Anton, Dr., Geh. Rat, Professor und Direktor der zoologischen Station in Neapel.
1892. Engler, Heinrich Gustav Adolf, Dr., Geh. Reg.-Rat, Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens und des botanischen Museums an der Universität Berlin.
1892. Haeckel, Ernst, Dr., Professor der Zoologie an der Universität in Jena.
1892. Möbius, Karl August, Dr., Geh. Reg.-Rat, Professor, Direktor des Königl. zoologischen Museums in Berlin.
1892. Nansen, Fridtjof, Dr., Prof., Direktor der biologischen Station in Christiania.
1892. Schulze, Franz Eilhard, Dr., Geh. Reg.-Rat, Professor der Zoologie an der Universität und Direktor des zoologischen Instituts in Berlin.
1892. Straßburger, Eduard, Dr. phil., Geh Reg.-Rat, Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens an der Universität Bonn.
1892. Suess, Eduard, Dr., Professor der Geologie, Direktor des geologischen Museums an der k. u. k. Universität Wien.
1892. Waldeyer, Heinrich Wilhelm Gottfried, Dr. med., Geh. Medizinalrat, Professor der Anatomie an der Universität Berlin.
1892. Lehmann, F. C., Konsul des Deutschen Reiches in Popayán, Estado de Cauca, Kolumbien.
1892. Fleischmann, Karl, Konsul, Kaufmann in Guatemala
1892. Bail, Karl Adolf Emmo Theodor, Dr., Professor und Oberlehrer am Realgymnasium in Danzig.
1892. Conwentz, Hugo Wilhelm, Dr., Professor, Direktor des westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
1893. Verworn, Max, Dr. med., o. Prof. der Physiologie an der Universität Göttingen.
1893. Koenig, Alexander Ferd., Dr. phil., Tit.-Professor, Privatdozent der Zoologie an der Universität Bonn.

1893. Noll, Fritz, Dr. phil., Professor der Botanik an der Universität Bonn und an der landwirtschaftlichen Akademie Poppelsdorf.
1894. Urich, F. W., Secretary of the Trinidad Field Naturalists' Club in Port of Spain, Trinidad.
1894. Koerner, Otto, Dr. med., o. Professor der Ohrenheilkunde an der Universität Rostock (von hier).
1894. Douglas, James, President of the Copper Queen Company „Arizona" in New York.
1894. Pagenstecher, Arnold, Dr. med., Geh. Sanitätsrat, Inspektor des Königl. naturhistorischen Museums in Wiesbaden.
1894. Dreyer, Ludwig, Dr. phil. in Wiesbaden.
1894. Dyckerhoff, Rudolf, Fabrikbesitzer in Biebrich a. Rh.
1895. Kraepelin, Karl Mathias Friedrich, Dr., Professor, Direktor des naturhistorischen Museums in Hamburg.
1895. Bolau, Heinrich, Dr., Direktor des zoologischen Gartens in Hamburg.
1895. Kükenthal, Willy, Dr. phil., o. Professor der Zoologie u. Direktor des zoologischen Instituts und Museums der Universität Breslau.
1895. Seeley, Harry Govier, Professor of Geography and Lecturer in Geology am King's College in London.
1895. v. Behring, Emil, Dr. med., Wirkl. Geheimrat, Exzellenz, Professor der Hygiene an der Universität Marburg i. H.
1895. Murray, John, Dr. phil., Director of the Challenger Expedition Publications Office in Edinburgh.
1896. Scharff, Robert, Dr. phil., Keeper of the Science and Art Museum in Dublin (von hier).
1896. Bücking, Hugo, Dr. phil., Professor der Mineralogie an der Universität Straßburg i. E.
1896. Greim, Georg, Dr. phil., Privatdozent der Geologie an der technischen Hochschule in Darmstadt.
1896. Möller, Alfred, Dr. phil., Kgl. Oberförster in Eberswalde.
1896. Lepsius, Richard, Dr. phil., Geh. Oberbergrat, Professor der Geologie und Mineralogie an der technischen Hochschule, Inspektor der geol. u. mineral. Sammlungen am Großh. Museum u. Direktor der geologischen Landesanstalt für das Großherzogtum Hessen, in Darmstadt.
1896. von Méhely, Lajos, Prof., Kustos des k. Nationalmuseums in Budapest.
1897. Verbeek, Rogier Diederik Marius, Dr. phil. hon. caus., Ingénieur en chef des mines des Indes Néerlandaises in Buitenzorg, Java.
1897. Voeltzkow, Alfred, Dr. phil., Professor in Straßburg i. E.
1897. Rüst, David, Dr. med. in Hannover.
1897. Kaiser, Heinr. Dr., Professor an der Kgl. tierärztlichen Hochschule in Hannover.
1898. v. Ihering, H., Dr., Prof. in São Paulo, Brasilien.
1898. Forel, A., Dr. med., Prof. in Chigny bei Morges, Kanton Waadt.
1898. Retter, Apotheker in Samarkand, Turkestan.
1898. Sarasin, Fritz, Dr. in Basel.
1898. Sarasin, Paul, Dr. in Basel.
1898. Burckhardt, Rud., Dr., Professor an der Universität Basel.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

1898. Schmiedeknecht, Otto, Dr. in Blankenburg, Thüringen.
1899. Kossel, Albrecht, Dr. med., Professor, Direktor des physiologischen Instituts der Universität Heidelberg.
1899. Maryański, Modes, Bergingenieur in Santa Maria bei Albany, Westaustralien.
1899. Stirling, James, Government Geologist of Victoria in Melbourne.
1899. Le Souêf, Dudley, Director of the Acclimatisation Society, Royal Park in Melbourne.
1899. Martin, Charles James, Dr., Director of the Physiological Laboratory, University of Melbourne.
1899. Eckhard, Konrad, Dr. med. et phil., Geh. Medizinalrat, Prof., Direktor des physiologischen Instituts an der Universität Gießen.
1899. Strahl, H., Dr. med., Prof., Direktor des anatomischen Instituts in Gießen.
1899. Fischer, Emil, Dr. med. in Zürich.
1899. Lenz, H., Dr. phil., Prof., Direktor des naturhist. Museums in Lübeck.
1899. Schenck, H., Dr. phil., Professor, Direktor des botanischen Gartens in Darmstadt.
1900. Dönitz, Wilhelm, Dr. med., Geh. Medizinalrat, Professor in Charlottenburg.
1900. Ludwig, H., Dr. phil., Geh. Regierungsrat, Professor, Direktor des zool. und vergleichend-anatomischen Instituts und Museums der Universität Bonn.
1900. Engelmann, W., Dr. med., Geh. Medizinalrat, Prof., Direktor des physiologischen Instituts in Berlin.
1900. Munk, Herm., Dr. med., Professor der Universität Berlin.
1900. Fresenius, Heinrich, Dr. phil., Professor in Wiesbaden.
1900. Zinndorf, Jakob in Offenbach.
1900. Spandel, Erich in Nürnberg.
1900. Montelius, Oskar, Dr., Professor in Stockholm.
1900. Becker, Jago, Direktor in Valencia (Spanien).
1901. Thilo, Otto, Dr. med. in Riga.
1901. Nissl, Franz, Dr. med., Professor in Heidelberg.
1901. von Martens, Eduard, Dr. phil., Geh. Regierungsrat, Prof., II. Direktor des Königl. zoologischen Museums in Berlin.
1901. von Wettstein, Rich., Dr., Prof. in Wien.
1901. Steindachner, Franz, Dr., Hofrat in Wien.
1901. Heerwagen, Aug., Dr., Prof., Direktor der Naturhistor. Gesellschaft in Nürnberg.
1901. v. Graff, Ludw., Dr., Prof., Hofrat in Graz.
1901. Döderlein, Ludw., Dr., Prof. in Straßburg i. Els.
1901. Simroth, Heinr., Dr., Prof. in Leipzig.
1901. Schillings, C. G., Weiherhof bei Düren.
1901. Lampert, Kurt, Dr., Prof., Oberstudienrat in Stuttgart.
1901. Friese, Heinrich, Jena.
1902. Tréboul, E., Président de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques, Cherbourg.

1902. Schneider, Jakob Sparre, Konservator am naturhistorischen Museum in Tromsö.
1902. Kayser, E., Dr., Prof. in Marburg.
1902. Spengel, J. W., Dr., Prof., Geh. Rat, Gießen.
1902. Credner, Herm., Dr., Prof., Geh. Bergrat in Leipzig.
1902. Reis, Otto M., Landesgeolog in München.
1902. Notzny, Albert, Bergwerksdirektor und Bergassessor auf Heinitzgrube in Beuthen, Oberschlesien.
1902. Beyschlag, Franz, Dr., Prof., Geh. Bergrat in Berlin.
1902. Schmeisser, K., Geh. Bergrat in Berlin.
1902. de Man, J. G., Dr. in Jerseke.
1902. Boveri, Theod., Dr., Prof. in Würzburg.
1902. Weidmann, Karl, Kgl. Torfverwalter in Carolinenhorst, Pommern.
1902. Oestreich, Karl, Dr., Privatdozent in Marburg.
1902. Preiss, Paul, Geometer in Ludwigshafen.
1903. Schaudinn, Fritz, Dr., Privatdozent an der Universität Berlin, zurzeit in Rovigno.

Rechte der Mitglieder.

Durch die Mitgliedschaft werden folgende Rechte erworben:

1. Das Naturhistorische Museum an Wochentagen von 8—1 und 3—6 Uhr zu besuchen und Fremde einzuführen.
2. Alle von der Gesellschaft veranstalteten Vorlesungen und wissenschaftlichen Sitzungen zu besuchen.
3. Die vereinigte Senckenbergische Bibliothek zu benutzen. Außerdem erhält jedes Mitglied alljährlich den „Bericht“.

Auszug aus der Bibliothek-Ordnung.

1. Den Mitgliedern der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, sowie denen des Ärztlichen Vereins, des Physikalischen Vereins und des Vereins für Geographie und Statistik steht die Bibliothek an allen Werktagen von 10—1 Uhr und — Samstag ausgenommen — von 6—8 Uhr zur Benutzung offen. Das Ausleihen von Büchern findet nur in den Vormittagsstunden statt.
2. Das Lesezimmer ist dem Publikum zugänglich und jedermann kann daselbst Bücher zur Einsicht erhalten. Bücher, die am Abend im Lesezimmer benutzt werden sollen, müssen bis spätestens 11 Uhr am Vormittage des betreffenden Tages schriftlich bestellt sein.
3. Zur Entleihung von Büchern sind die hiesigen Mitglieder der beteiligten Vereine und deren Dozenten berechtigt, und die Herren Bibliothekare sind gehalten, in zweifelhaften Fällen den Ausweis der persönlichen Mitgliedschaft durch die Karte zu verlangen. Auswärts wohnende Mitglieder sowie andere Personen haben den Bürgschein eines hier wohnenden Mitgliedes beizubringen.
4. An ein Mitglied können gleichzeitig höchstens 6 Bände ausgeliehen werden; 2 Broschüren entsprechen 1 Band.
5. Die Rückgabe der Bücher an die Bibliothek hat nach 4 Wochen zu erfolgen; die Entleihungsfrist kann jedoch verlängert werden, wenn die Bücher nicht von anderer Seite in Anspruch genommen werden.
6. Jeder Entleiher ist verpflichtet, der von der Bibliothek an ihn ergangenen Aufforderung zur Zurückgabe unbedingt Folge zu leisten, ferner im Falle einer Reise von mehr als acht Tagen die Bücher vorher zurückzugeben, wenn auch die Entleihungsfrist noch nicht abgelaufen sein sollte.
7. Auswärtige Dozenten erhalten Bücher nur durch Bevollmächtigte, die Mitglieder unserer Gesellschaft oder eines der genannten Vereine sind und den Versand besorgen.
8. Am 15. Mai jeden Jahres sind sämtliche entliehenen Bücher behufs Revision, die Anfang Juni stattfindet, an die Bibliothek zurückzuliefern.

Bilanz und Übersicht.

Bilanz der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

Aktiva. per 31. Dezember 1902. **Passiva.**

	Mk.	Pf.
Dr. Senckenbergische Stiftungsadministration	34 285	71
Hypotheken-Konto	55 000	—
Anlagen der M. Rappschen Stiftung	115 713	60
Obligationen-Konto	263 687	29
Baufonds-Konto Kassa	76 997	98
„ „ Effekten	251 012	70
Kassa-Konto	2 141	31
	798 838	59

	Mk.	Pf.
H. Mylius-Stiftung, Vorlesungs-Konto	13 714	29
„ „ „ Gehalt-Konto	20 000	—
„ „ „ Bibliothek-Konto	8 571	43
M. Rappsche Stiftung	115 713	60
Dr. Rüppell-Stiftung	35 618	37
von Reinach-Stiftung	42 351	75
Dr. Cretzschmar-Stiftung	3 065	—
Dr. von Soemmerring-Preis-Kapital-Konto	3 552	—
Dr. Tiedemann-Preis-Kapital-Konto	3 868	—
von Reinach-Preis-Kapital-Konto	10 812	75
Kapital-Konto	71 706	87
Geschenke- und Legate-Konto	130 609	33
Versicherungs-Reserve-Konto	4 894	25
Baufonds-Konto	328 010	68
Unterrichtszwecke-Konto	4 350	27
Sammlungen-Konto	2 000	—
	798 838	59

Übersicht der Einnahmen und Ausgaben

Einnahmen. vom 1. Januar bis 31. Dezember 1902. **Ausgaben.**

	Mk.	Pf.		Mk.	Pf.
Kassa-Saldo am 31. Dezember 1901 . . .	4 345	49	Unkosten	4 640	70
„ „ des Baufonds	335 064	65	Gehalte	10 970	—
Beiträge-Konto	10 260	—	Vorlesungen	3 996	35
Zinsen-Konto	14 072	73	Naturalien	4 000	35
Erträgnis der von Bose-Stiftung	26 586	60	Bibliothek	5 918	83
Verkauf der Abhandlungen	1 933	30	Drucksachen	9 493	36
Legat zur Erinnerung an den 1. Oktober 1902	1 500	—	Reise-Konto	4 712	16
„ von Frau F. Hahn	100	—	Unterrichtszwecke-Konto	4 049	73
„ „ Herrn Marcus M. Goldschmidt .	1 000	—	Honorare aus der von Reinach-Stiftung . .	1 191	05
Geschenke für den Neubau	6 673	72	von Reinach-Preis	1 001	35
Beiträge zu dem Gehalt des Kustoden . .	2 050	—	Zinsen-Konto	77	85
Diverses	487	60	Rückzahlung an die von Bose-Stiftung . .	1 000	—
			Forstbotanisches Merkbuch	307	60
			Obligationen-Konto	4 835	08
			Neubau-Konto	17 727	69
			„ „ . Effekten	251 012	70
			Saldo des Baufonds-Kontos	76 997	98
			Kassa-Saldo am 31. Dezember 1902 . . .	2 141	31
	404 074	09		404 074	09

Museums-Bericht.

I. Zoologische Sammlung.

1. Die Säugetier-Sammlung.

Aus der Ausbeute der Herren Carlo von Erlanger und C. G. Schillings von Abessinien und Deutsch-Ostafrika wurden ausgestopft und montiert: *Lithocranius walleri* Brooke ♂ und ♀ ad. und ♂ juv., 2 *Gazella thomsoni* Günth. ♂ und ♀ ad., 1 *Gazella granti* Brooke ♂ ad. Ferner 2 Gruppen des Guereza-Affen, je ein Pärchen aus Abessinien und Deutsch-Ostafrika auf einem Baumstamm, letzteres mit einem ganz weißen Jungen. Das Verdienst der Entdeckung und Beschreibung dieses herrlichen Tieres, dessen Körper an den Seiten eine Mähne von langen weißen Haaren wie ein Beduinenmantel ziert, gebührt dem Frankfurter Zoologen Dr. Eduard Rüppell, welcher 1827 die ersten Exemplare aus Abessinien heimbrachte.

Geschenke: Carl Hagenbeck in Hamburg schenkte einen prächtigen Steinbock ♂ aus Inner-Asien, sowie ein junges asiatisches Wildpferd, *Equus przewalskii* Pol. im Winterkleid aus der Mongolei. Von diesem interessanten kleinen Pferd gab es bis vor einigen Jahren nur 9 Exemplare in den Museen von St. Petersburg, Moskau und Paris. Im Jahre 1901 gelang es der bekannten Tierhandlung von Carl Hagenbeck durch eine genial erdachte und glücklich durchgeführte Expedition 28 junge Wildpferde dieser Art lebend nach Hamburg zu bringen, die sich jetzt in verschiedenen Zoologischen Gärten befinden. Beide Bälge, Steinbock und Wildpferd, waren gut erhalten und sind bereits gestopft und montiert.

Das Diakonissenhaus schenkte auf Veranlassung des Herrn Dr. E. Roediger den Balg eines schönen männlichen Wildschweines aus dem Harz, welches dem Diakonissenhaus vom kaiserlichen Hofjagdamt überwiesen worden war. Auch dieser Balg wurde bereits gestopft.

Die Neue Zoologische Gesellschaft überwies an Geschenken: einen jungen Steinbock-bastard ♀ aus der Schweiz, 2 junge im Garten geborene Goldhasen, *Dasyprocta azarae* Licht., 1 *Gerbillus garamantis,* 2 Hausratten, welch letztere in Alkohol konserviert wurden.

Dr. F. Römer brachte aus Istrien einen Siebenschläfer, *Myoxus glis* L., in Alkohol.

Prof. E. Marx: eine junge Hausratte, welche in Alkohol konserviert wurde.

Konsul Dr. O. v. Möllendorff: Gehörn von *Nemorhoedus caudatus* M. Edw. vom Westgebirge in Peking.

Kauf: Ferd. Kunzmann in Sumatra: ein Schuppentier, *Manis javanica*, welches bereits gestopft und montiert wurde.

R. Tancré in Anklam: 1 *Spalax typhlus* Pall., *Arvicola rufocanus* Tullb. ♂ und *A. rutilus* Pall. ♂ aus Lappland.

Neue Zoologische Gesellschaft: 1 *Cricetomys gambianus* Waterh.

Ferner 1 Rhinoceros-Horn von 89 cm Länge aus Deutsch-Ostafrika.

Die Lokal-Sammlung.

Von P. Henkel wurde eine frische Fischotter, welche bei Hanau im Main gefangen wurde, angekauft und gestopft.

2. Die vergleichend-anatomische Sammlung.

Die Skelett-Sammlung erfährt eine ständige Vermehrung durch die Schädel aller Bälge, welche im laufenden Jahre gestopft werden, da die Schädel den Bälgen nicht mehr einverleibt, sondern aus Torf oder Holz geschnitzte Schädel zum ausstopfen benutzt werden. Auch werden von allen frisch eingelieferten Tieren, deren Bälge nicht brauchbar sind und deren Skelett nicht gemacht wird, wenigstens die Schädel präpariert und der Sammlung einverleibt. Seit etwa 2 Jahren haben wir auch begonnen, von Tieren, deren Skelette nicht ganz erhalten werden, einzelne Skeletteile zu präparieren, Brustbeine, Becken, Extremitäten, Halswirbel u.s.w., um Material für eine später aufzustellende vergleichend-osteologische Sammlung zu gewinnen.

Die Sammlung der Organe (Gehirne, Augen, Verdauungsorgane u.s.w.) wurde weiter vervollständigt und von allen frisch

eingelieferten Tieren einzelne Organe und Organteile je nach ihrem Erhaltungszustand konserviert. Größere Teile werden in Alkohol oder Formol aufgehoben; kleinere Organe werden, wenn sie frisch sind, histologisch nach verschiedenen Konservierungs-Methoden (namentlich mit Sublimat-Gemischen) behandelt. Bei diesen Sammlungen leistete Frau M. Sondheim tatkräftige Hilfe.

Die Embryonen-Sammlung wurde u. a. durch eine größere Serie von Sperlingen und weißen Ratten vermehrt.

Geschenke: F. Winter: 3 Embryonen von *Felis domestica* mit Perényscher Lösung konserviert.

Dr. J. Gulde: *Felis domestica,* Embryonen und neonati.

Dr. med. A. Knoblauch: Eier, Larven und Jugendstadien von *Salamandra maculosa* Laur., *S. atra* Laur., *Molge cristata* (Laur.) und *Molge vulgaris* (L.) mit Formol konserviert, darunter eine vollständige Serie von Larven des Feuersalamanders aus Gebirgsbächen des Taunus mit interessanten Verstümmelungen der Extremitäten, welche wahrscheinlich vom Flußkrebs herrühren.

Neue Zoologische Gesellschaft: 2 *Felis leo* ♀♀, 1 Tag alt, konserviert in Alkohol; *Cervus canadensis* L. ♀, 16 Jahre alt, Schädel.

Regierungsbauführer W. Theiss: 1 abnormer Rehfuß, diverse frische Fuchsmägen, welche auf ihren Inhalt untersucht wurden, 2 Hasen-Embryonen.

Konsul Carlos Heynemann in Bukarest: Schädel von *Ursus arctos* L., im Oktober 1902 in den rumänischen Karpathen erlegt.

Dr. med. O. Thilo in Riga: 2 Modelle, die Augenwanderung bei den Schollen darstellend, nebst Erklärung.

Kauf: Ernst Müller: 1 Flußpferdschädel und 1 Büffelschädel aus Donde, Nebenbezirk von Kilwa, Afrika.

Tausch: Prof. Kathariner in Freiburg (Schweiz): verschiedene mikroskopische Präparate aus der Histologie der Wirbeltiere gegen Embryonen von Sperling und Schwein.

Zoologische Station in Triest: 28 junge Haifische, *Scyllium canicula* L. und *Mustelus laevis* Rüpp., für das zoologische Praktikum.

Wissenschaftliche Benützung: F. Winter entlieh ein Menschen-Skelett zur Vorlage bei Abbildungen. (Wieder abgeliefert.)

Prof. Studer in Bern erhielt auf Wunsch den Originalschädel von *Canis simensis* Rüpp. zur Benutzung bei einer Arbeit über Caniden-Schädel zugesandt. Dieser Schädel wurde bereits zurückgeliefert.

Für den Regierungsbauführer W. Theiss wurde eine Untersuchung von Fuchsmägen ausgeführt, deren Inhalt im November 1902 hauptsächlich aus Feldmäusen bestand.

Oscar Neumann in Berlin benutzte verschiedene abessinische Säugetiere Rüppellscher Ausbeute beim Bestimmen seiner eigenen Sammlung.

3. Die Vogel-Sammlung.

Auch in dem letzten Jahre hat die Vogelsammlung durch Zuwendungen ihres Sektionärs Rob. de Neufville einen erfreulichen Zuwachs erhalten, wovon in erster Linie ein schöner Paradiesvogel *Paradisea guilielmi* Cab. von Neuguinea, der bisher noch gefehlt, zu erwähnen sein dürfte; ferner 5 Exemplare von *Falco eleonorae* Gmel. ♂ und ♀ in verschiedenen interessanten Färbungen. Letztere Schenkung ist um so willkommener, als dieser Vogel von Jahr zu Jahr seltener wird und selbst auf den Cycladen, wo er allein brütet, schwer zu haben ist; ferner noch *Pomatorhinus melanurus* Blyth ♂, *Centropus chlororhynchus* Blyth ♂, *Cuculus micropterus* Gould ♀, *Gorsachius melanolophus* (Raffl.) ♀, *Scops bakkamaena* Swinh ♀, *Syrnium indrance* Sykes ♀, *Turtur suratensis* Gmel. ♀, *Ardeola grayi* Sykes ♂, welch letztere von einem auf Ceylon s. Z. internierten Buren präpariert sind und von Herrn Direktor Seitz mitgebracht wurden, dann *Francolinus sharpei* Grant ♀, *Pternistes leucoscepus* Gray ♂ von Abessinien, *Eurystomus gularis* Vieill, Südwest-Afrika, *Emberiza spodocephala* Pall. ♂ und *Acridotheres cristatellus* Gmel. ♂ von Hainan.

Neue Zoologische Gesellschaft schenkte: *Emberiza rutila* Pall. ♂, Japan, *Vidua paradisea* L., *Pyrrhula major* Brehm, *Cryptorhina afra* L., *Geopelia humeralis* Tem. ♂ Australien, *Agelaeus phoeniceus* L. ♀, *Cyanocorax chrysops* Vieill. ♂, *Conurus aureus* Gmel. ♂, *Brotogerys tirica* (Gmel.) ♀ Brasilien, *Hyphantornis vitellinus* Licht., Ost-Afrika, *Orty.x virginianus* L. ♂ Nord-Amerika, *Pycnonotus leucotis* Gould ♀, *Palaeornis torquata* (Bodd.) ♂ Indien, *Acanthochaera carunculata* Lath. ♂, *Glossopsittacus concinnus*

Shaw., *Anseranas melanoleuca* Less. Australien, *Fuligula ferina* L. ♀, *Dafila acuta* L. ♀ und *Sula bassana* L.

Diese reichhaltigen Zuwendungen der neuen Zoologischen Gesellschaft, darunter manche Arten, die bisher im Museum noch nicht vertreten waren, haben wir zum großen Teil der gütigen Unterstützung unseres Mitgliedes, des Herrn Paul Cahn zu verdanken, welcher eifrig bestrebt ist, die im Zoologischen Garten eingehenden Tiere als Material für unser Museum auszunutzen. Wir möchten daher Herrn P. Cahn für sein tatkräftiges Interesse, das er fortdauernd an der Vervollständigung unserer Sammlungen bekundet, auch an dieser Stelle unseren besten Dank abstatten.

Es schenkten ferner: K. Kullmann: *Cyanecula cyanecula* (Wolf) ♂.

Frau Schaeler: *Psittacus erithacus* L. ♂.

H. Lust: *Syrnium aluco* (L.) ♂.

Alex Hauck: *Colaeus monedula* L.

Regierungsbauführer W. Theiss: *Astur palumbarius* L. ♂.

Konr. Lussmann: einen schönen ausgestopften Auerhahn aus dem Spessart.

Frh. v. Bevernförde in Grabenstädt am Chiemsee: *Syrnium aluco* L. ♂ und diverse kleinere deutsche Vögel.

Rentier Louis Siebert in Hadamar: *Gallinula chloropus* Lath.

Kauf: Neue Zoologische Gesellschaft: *Lophophorus impeyanus* Lath. ♂ Himalaya, *Crossoptilon mantschuricum* Swinh. ♂ Mandschurei, *Calopezus elegans* Geoffr. ♂ Argentinien, *Porphyrio alleni* Tem. Afrika.

Zoologischer Garten in Köln: *Euplocomus swinhoei* Gould ♂ (durch Vermittelung von Herrn P. Cahn).

H. A. Theophile in Seekamp: *Circus cyaneus* L. ♀ juv.

Wildprethändler Geyer: *Tetrao tetrix* L. ♂, Rußland.

R. Tancré in Anklam: z. T. für das Museum neue Arten sowie als Ersatz für defekte Exemplare:

2 *Merula atrigularis* Tem. ♂ ♀, *Saxicola morio* Hempr. & Ehr. ♂, *Phylloscopus tristis* Blyth ♂, *Parus songarus* Severtz. ♀, *P. rufipectus* Severtz. ♂ ♀, *Leptopoecile sophiae* Severtz. ♂ ♀, *Perdix saxatilis chukar* Gray ♂ ♀ von Issykkul; *Ruticilla semirufa* Hempr. & Ehrbg., Altaigebirge; *Hypolais caligata* (Licht.) ♂, *Astur badius* Gm. (*brevipes* Severtz.) ♂ Transkaspien;

Sitta amurensis Swinh. ♂, *Emberiza leucocephala* Gm. ♂ ♀, *Pericrocotus cinereus* Lafr. Amur-Gebiet, *Melanocorypha yeltoniensis* Forst. ♂ ♀, *Oriolus galbula* L. ♂, *Circus pygargus* L. ♂, *C. maurus* Gmel.; *Ardea purpurea* L. ♀, *Botaurus stellaris* L. ♂ ♀; *Otis tetrax* L. ♂, *Recurvirostra avosetta* L. ♂, *Anas strepera* L. ♂ ♀, *Mergus albellus* L ♂, *Sterna nilotica* Hasselquist ♀, *Hydrochelidon leucoptera* Schinz ♂, *Larus minutus* Pall. ♂ ♀ Sarepta, S.-Rußland, *Fringilla spodiogenys* Bp. ♂, Tanger, Marocco, *Merops aegyptius* Forsk. ♂, *Plegadis falcinellus* L. ♂ ♀, *Porphyrio veterum* Gm. ♂ ♀, *Marmaronetta angustirostris* Ménétr. = *marmorata* Gould ♂ ♀ Lenkoran.

W. F. H. Rosenberg, London: folgende größtenteils für uns neue Arten: *Lophotricus squamicristatus* Lafr. ♂, *Amaurolimnas concolor* Gosse ♀, *Phlogopsis macleanani* Lawr. ♂ ♀, *Urospatha martii* Spix ♂ ♀, *Prionorhynchus platyrhynchus* Leadb. ♂ ♀, *Pteroglossus sanguineus* Gould ♂, *Asturina magnirostris* Gmel. ♀ von N.-Ecuador; *Sisopygis icterophrys* Vieill., *Legatus albicollis* Vieill. ♀ juv., *Pteroglossus wiedi* Sturm ♀, Brasilien.

Gerrard & Sons, London: aus den Zinsen der Cretzschmar-Stiftung ein *Palaeornis finschi* Hume ♂ von Burmah.

R. Tancré in Anklam, ebenfalls aus den Zinsen der Cretzschmar-Stiftung, folgende 20 für das Museum neue Vogelarten:

Accentor atrogularis Brandt ♂ ♀, *Accentor fulvescens* Severts ♂ ♀, *Anthus spipoletta* L. ♂ ♀, *Loxia curvirostra* var. *albiventris* Swinh. ♂ ♀, *Montifringilla brandti* Bp. ♂ ♀, *M. sordida* Stol. ♂ ♀, *Carpodacus rhodochlamys* Brandt ♂ ♀, *Carduelis caniceps* Vig. ♂ von Issykkul, *Melanocorypha calandra albigularis* Brehm ♂ ♀, *Montifringilla arctoa* Pall. ♂ ♀, *Carduelis caniceps* Vig. ♀ Altai-Gebirge, *Melanocorypha sibirica* (Gm.) ♂, *Alaudula pispoletta* Pall. Transcaspien, *Emberiza fucata* Pall. ♂ ♀, *E. elegans* Tem. ♂ ♀, *E. spodocephala* Pall. ♂ ♀, *E. aureola* Pall., *E. passerina* Pall ♂ juv., *Uragus sanguinolentus* Tem. v. Schleg. ♂ ♀ Raddefka, Amur-Gebiet, *Emberiza cinerea* Strickl., *Pyrrhulorhyncha palustris* Sav. ♂ ♀ S.-Rußland, *Leucospiza gigliolii* Salvad. ♂ ♀ Baikal-See.

Die Eier-Sammlung wurde durch zwei reiche und interessante Kollektionen vermehrt. Der Sektionär Rob. de

Neufville schenkte eine Serie von 13 Gelegen Kuckucks-Eiern, welche von einem und demselben Kuckucks-Weibchen in demselben Revier Groß-Schönebeck in der Schorfheide bei Joachimstal in der Mark im Jahre 1899 gelegt wurden. Die Eier sind mit genauen Legedaten gesammelt und zwischen dem 23. Mai und dem 16. Juli 1899 gelegt. Von 13 Eiern sind 11 in Nester von *Motacilla alba* gelegt worden, je einmal wurde ein Ei in das Nest von *Saxicola oenanthe* und *Lanius collurio* gelegt. Eine kleinere Serie, ebenfalls von einem und demselben Kuckucks-Weibchen gelegt, umfaßt 4 Eier, welche zwischen dem 9. und 25. Juni abgesetzt wurden. Dreimal wurde von dem Kuckucks-Weibchen das Nest von *Troglodytes parvulus*, einmal das Nest von *Anthus pratensis* benutzt. Drei weitere einzelne Kuckucks-Gelege aus Nestern von *Sylvia hortensis* und *Ruticilla phoenicurus* von Groß-Schönebeck, Spandau und Finkenkrug sind durch ihre auffallend dunkle und verschiedene Färbung interessant.

Dr. Adolf Reichard schenkte eine hübsche Kollektion Eier isländischer Vögel, welche er im Jahre 1902 bei einer Reise durch Island selbst gesammelt hat, Gelege von *Saxicola oenanthe, Anthus pratensis, Emberiza nivalis, Falco aesalon, Lagopus lagopus, Rallus aquaticus, Charadrius pluvialis, C. hiaticula, Phalaropus lobatus, Totanus calidris, Tringa alpina, T. maritima, Gallinago gallinago, Haematopus ostrilegus* und *Numenius phaeopus*.

Die Lokal-Sammlung.

Auch hier hat der Sektionär Rob. de Neufville eine Lücke ausgefüllt, indem er ein im Odenwald selbst erlegtes prächtiges Exemplar eines Auerhahns stiftete, der bisher der Sammlung heimischer Vögel noch fehlte. Ferner schenkte R. de Neufville 2 Fichtenkreuzschnäbel, *Loxia curvirostra* L. und 2 Bluthänflinge, *Acanthis cannabina* L.

Alex. Hauck: einen Kampfhahn, *Philomachus pugnax* L., bei Dortelweil in Hessen erlegt. Die Heimat dieser lustigen Tiere ist der Norden der alten Welt; in Norddeutschland brüten sie noch regelmäßig, im Binnenlande gehören sie zu den größten Seltenheiten.

Gekauft wurde von L. Faßnacht in Bruchöbel ein junger Taubenhabicht, *Astur palumbarius* L. ♀.

4. Die Reptilien- und Batrachier-Sammlung.

Die Arbeiten im Museum beschränkten sich auf das notwendigste; der größte Teil der neu eingegangenen Tiere wurde bestimmt.

Von hervorragend wichtigen Erwerbungen sei nur kurz hingewiesen auf das prachtvolle, große Stück von *Conolophus subcristatus* Gray von den Galápagos-Inseln, auf die interessante neue Engystomatidengattung *Ophryophryne* aus Tonkin, die sich durch ein nagelförmiges Hörnchen auf dem oberen Augendeckel auszeichnet, und auf die seltene südchinesische Schildkröte *Cyclemys trifasciata* Bell, die wir, wie so vieles, der hiesigen Neuen Zoologischen Gesellschaft verdanken.

Von Funden in der Frankfurter Umgebung sind diesmal zu verzeichnen: *Rana arvalis* Nilss. häufig, sowie *Lacerta agilis* L., *Tropidonotus natrix* L. und *Molge cristata* Laur. auf der Rheininsel „Kühkopf" bei Goddelau-Erfelden, der erstgenannte Moorfrosch überdies in geradezu erstaunlicher Individuenmenge am 21. Mai 1903 in dem Sumpf- und Torfgebiet zwischen Bickenbach und Eberstadt einerseits und Pfungstadt (Prov. Starckenburg, Grh. Hessen) anderseits, sowie *Anguis fragilis* L., *Rana esculenta* L., *Bufo vulgaris* Laur., *Salamandra maculosa* Laur., *Molge alpestris* Laur. und *M. vulgaris* L. im Treburer und Großgerauer Wald in der Nähe des Falltorhauses, endlich *Lacerta agilis* L. und *L. vivipara* Jacq., *Anguis fragilis* L., *Rana temporaria* L. und *Bufo vulgaris* L. um Lichtenau im Spessart (Unterfranken).

Beiläufig sei auch bemerkt, daß nach an Ort und Stelle eingezogener Erkundigung 1902 im Laufe eines halben Jahres Oberförster Gottschick auf dem „Hochfeld" in der Gegend von Steinheim am Aalbuch (Württ.) 3 Stück *Vipera berus* L. getötet hat. Der nächstgelegene bekannte Fundort war bisher Heidenheim.

Geschenke: Prof. Dr. L. Kathariner in Freiburg (Schweiz): *Chamaeleon macrolepis* Cope aus Natal, *Oxyrhopus doliatus* D. B. aus Sta. Catharina, Brasilien, und 4 *Molge alpestris* (Laur.) aus der Umgebung von Freiburg (Schweiz).

Kunstmaler Lorenz Müller in München: *Cinixys belliana* Gray aus Usambara, Deutsch-Ostafrika, *Crotalus adamanteus* B. aus Florida, *Spelerpes guttolineatus* aus N.-Carolina, *Bufo*

viridis (Laur.) aus Ajaccio (Corsica) und *Rana agilis* Thom. vom Wesslinger See bei München.

Ursulinenkloster, hier: Ein auffallend großes Stück der *Calamaria lumbricoidea* Boie aus Java.

Hans Fruhstorfer in Berlin: *Liolepis belliana* Gray aus Annam. *Calotes versicolor* Daud., *Lygosoma (Liolepisma) doriae* Blgr. und L. *(Lygosoma) chalcides* L., sowie *Typhlops braminus* Daud., *Cylindrophis rufus* Laur. und *Dryocalamus davisoni* Blfd. aus Siam. Eine ganz junge Schildkröte, ein Gecko, 4 *Acanthosaura crucigera* Blgr., *Dryophis prasinus* Boie, *Rhacophorus* sp., *Rhacophorus leucomystax* Grav., zahlreich und 2 *Hyla simplex* Bttgr. aus den Mau-son Bergen in 3000′ Höhe, Tonkin.

Konsul Guido v. Schröter in San José (Costa Rica): *Liophis epinephelus* Cope von dort.

Karl Henrich, Brautechniker: *Streptophorus atratus* Hallow. var. *sebae* D. B. und *Erythrolamprus imperialis* B. G. aus dem Nordwesten von Belize (Britisch-Honduras).

Aug. Du Bois: *Vipera berus* L. von Orb am Spessart.

Frl. M. Riese: *Iguana* (trockene Haut) aus Mexiko.

Dr. Aug. Jassoy: *Vipera berus* L. von Ranz an der Arlbergstraße.

Prof. Dr. O. Boettger: *Rana agilis* Thom. vom Weßlinger See bei München.

J. Menges in Limburg: Alligator aus Nordwest-Afrika.

Prof. A. Andreae in Hildesheim: *Testudo oculifera* Kuhl und *Pelomedusa galeata* Sch. aus Deutsch-Südwestafrika.

Karl Dahlem in Eschborn: *Coronella austriaca* Laur., gestreifte Form, vom Haardtberg bei Cronberg (Taunus).

Neue Zoologische Gesellschaft, hier: *Cyclemys trifasciata* Bell aus Südchina und *Pygopus lepidopus* Gray, *Lygosoma (Homolepida) casuarinae* Gray aus Südost-Australien (oder Tasmanien?) und *Molge waltli*, juv.

Konsul C. Fleischmann in Guatemala: 28 Schlangen, 1 Eidechse und 1 Salamander aus Guatemala, welche Sendung noch nicht bestimmt werden konnte.

Kauf: Frank in London: Erwachsener *Conolophus subcristatus* Gray in Spiritus von den Galápagos.

Rechnungsrat Carl Müller, hier: *Hemidactylus mabuia* Mor. de Jonn. zahlreich, 2 *Agama atricollis* Smith, *Varanus niloticus* L., 2 *Eremias spekei* Gthr., 2 *Lygosoma (Riopa) sundevalli* Smith; *Chamaeleon dilepis* Leach ♂, *Rhampholeon kersteni* Pts.; 4 *Boodon lineatus* D. B. var. *bipraeocularis* Gthr., *Lycophidium capense* Smith und 2 *L. acutirostre* Gthr., 2 *Philothamnus semivariegatus* Smith, *Chlorophis hoplogaster* Gthr., 2 *Leptodira hotamboeia* Laur., 2 *Tarbophis semiannulatus* Smith, *Psammophis subtaeniatus* Pts., 2 *Rhamphiophis oxyrhynchus* Reinh., *Amplorhinus nototaenia* Pts., 2 *Bitis arietans* Merr., *Rana mascareniensis* D. B., *Chiromantis xerampelina* Pts., *Megalixalus leptosomus* Pts., *Bufo regularis* Rss. und *Phrynomantis bifasciata* Smith; alles von Maweni bei Tanga, Deutsch-Ostafrika.

Hans Fruhstorfer in Berlin: 2 *Acanthosaura fruhstorferi* Wern., *Lygosoma (Homolepida) fruhstorferi* n. sp. (aff. *chinense* Gray), *Eumeces glaucocercus* n. sp.; 3 *Microhyla pulchra* Hallow., 4 *Calophrynus pleurostigma* Tschudi, *Ophryophryne microstoma* Blgr., *Leptobrachium monticola* Gthr. und *Ocadia sinensis* Gray, sämtlich aus Tonkin, und *Cyclemys dhor* Gray aus Annam.

Außerdem anderwärts im Kauf erworben 2 Schlangen und 1 Gecko von Peking (China).

Der Verkehr der Sektion mit anderen wissenschaftlichen Anstalten war ein reger. Mit den zoologischen Museen und Instituten von Budapest, Erlangen, Freiburg (Schweiz), Gießen Hamburg, London, Lübeck, Magdeburg, Marburg, München, Wien, Wiesbaden und Würzburg und mit der hiesigen Neuen Zoologischen Gesellschaft wurden Besuche, Briefe oder Objekte ausgetauscht oder von ihnen Sendungen erhalten.

Dr. Franz Werner in Wien erhielt 19 Arten Reptilien gegen 21 Arten seiner Sammlung und studierte mehrere Typen unserer Sammlung.

Kustos Dr. F. Siebenrock in Wien, der die hiesige Schildkrötensammlung einer eingehenden Besichtigung unterzog, entlieh für seine Bearbeitung der südafrikanischen *Testudo*-Arten 10 Schildkröten aus Deutsch-Südwestafrika und *Testudo yniphora* Vaill. aus der Voeltzkowschen Reiseausbeute.

Werner & Winter erhielten die Schalen von *Testudo yniphora* Vaill. zur Abbildung für eine Arbeit des Kustos Dr. F. Siebenrock.

Prof. Dr. Voeltzkow in Straßburg erhielt aus seiner Reiseausbeute *Testudo planicauda* zur osteologischen Bearbeitung.

Prof. v. Méhely in Budapest erhielt auf seinen Wunsch 27 *Lacerta*-Arten zum Vergleich.

Prof. Dr. L. Katharíner in Freiburg (Schweiz) benützte im Juli und August 1902 mehrfach unsere Sammlung zum Studium und zum Bestimmen seines Materiales.

Prof. Dr. O. Boettger.

5. Die Fisch-Sammlung.

Die Fisch-Sammlung erfuhr eine gewaltige Vermehrung durch 65 Arten bestimmter Fische der Adria, welche Kustos Dr. F. Römer im Oktober 1902 im Auftrage der Gesellschaft an den zoologischen Stationen in Rovigno und Triest gesammelt hat. Die Fisch-Sammlung des Museums hat, so groß ihr wissenschaftlicher Wert ist, doch nur wenige Stücke, welche sich zur Verwendung in einer Schau- oder Lehr-Sammlung eignen. Die meisten Stücke sind schon 60—80 Jahre in Spiritus und sind in einer Zeit gesammelt worden, als die Konservierungstechnik noch wenig ausgebildet war. Solche Fische, welche nicht weiter für die Aufstellung präpariert, sondern nur in Spiritus gelegt sind, lassen sich später nicht mehr als Schaustücke herrichten. Es ist dann besser neue Fische zu nehmen und diese gleich für die spätere Montierung auf Glasplatten zurecht zu machen. Die Flossen müssen gespannt und der Fisch muß nach sorgfältiger Reinigung im Wachsbecken festgesteckt werden, damit er in konserviertem Zustande eine natürliche Stellung einnimmt. Von den Adriafischen wurde je ein größeres Exemplar für die Schausammlung und ein kleineres für die Lehrsammlung konserviert. Als Flüssigkeit kam ausschließlich Formol in Anwendung, doch wurden die Fische nach der Heimkehr in Alkohol übergeführt. So erhalten sich nach den gemachten Erfahrungen Zeichnung und Färbung am besten. Folgende Arten konnten für die Schausammlung in großen gut erhaltenen Stücken konserviert und aufgestellt werden:

Cyclostomata: *Petromyzon marinus* L. Rajidae: *Myliobatis aquila* L., *Raja asterias* Del., *R. clavata* L., *R. miraletus* L., *Torpedo marmorata* Risso, darunter ein 32 cm. langes Weibchen mit 2 Jungen und div. kleinere Stücke. Squalidae: *Squatina angelus* Risso, *Mustelus laevis* Risso, auch zahlreiche Embryonen, einzeln und in situ mit dem Uterus konserviert, *Carcharias glaucus* M. H. ein Prachtstück von 91 cm Länge, *Scyllium canicula* L., S. *catulus* M. H., Ganoides: *Acipenser sturio* L., Teleostei: Balistidae: *Balistes capriscus* L., Syngnathidae: *Hippocampus brevirostris* Cuv., *H. guttulatus* Cuv., *Syngnathus acus* L., darunter Männchen mit gefüllter Bruttasche und kleinen Embryonen; Ophidiidae: *Ophidium barbatum* L.; Muraenidae: *Conger vulgaris* Cuv. 71 cm lang; *Anguilla vulgaris* Flem. juv. 5—16 cm lang; Pleuronectidae: *Solea variegata* Günth., *S. vulgaris* Cuv., *Pleuronectes platessa* Lacep., *Rhombus laevis* Rond., *R. maximus* Cuv. von 38 und 33 cm Länge; Gadidae: *Motella vulgaris* Cuv., *Phycis mediterranea* Delar; Clupeidae: *Clupea papalina* Bp., *C. sardina* Risso; Scomberesocidae: *Exocoetus volitans* L., ein für den Triester Golf sehr seltener Fisch; Cyprinodontidae: *Lebias calaritana* Bon., Labridae: *Julis vulgaris* Flem., *Crenilabrus pavo* C. V., *Labrus merula* L.; Gobiidae: *Gobius jozo* L., *G. niger* L.; Blenniidae: *Blennius ocellaris. B. gattorugine* Will., *B. tentacularis* Br.; Atherinidae: *Atherina hepsetus* L.; Mugilidae: *Mugil cephalus* C. V., *M. capito* C. V.; Taeniidae: *Cepola rubescens* L.; Scombridae: *Xiphias gladius* L. 76 cm lang, *Seriola dumerilii* Risso, *Coryphaena hippurus* L., *Zeus faber* L., *Thynnus vulgaris* C. V. 71 cm lang, vollständig erhalten, Flossen ohne Fehler, *Scomber colias* L., *S. scomber* L., Sparidae: *Dentex vulgaris* C. V., *Chrysophrys aurata* L., *Pagellus erythrinus* C. V., *Sargus annularis* L., *Cantharas orbicularis* C. V.; Sciaenidae: *Corvina nigra* Cuv., *Umbrina cirrhosa* L.; Cataphracti: *Scorpaena porcus* L.; Mullidae: *Mullus barbatus* L.; Trachinidae: *Uranoscopus scaber* L., *Trachinus draco* L.; Percidae: *Serranus hepatus* C. V., *S. scriba* C. V., *Labrax lupus* C. Für die Lehrsammlung wurden Gehirnpräparate von *Raja radiata* Don., *Acanthias vulgaris* Risso, *Scyllium catulus* M. H. 80 cm lang und *Galeus canis* L. 1,50 m lang angefertigt und Querschnitte durch die Schwanzmuskulatur von *Galeus*

canis L., *Lichia amia* L. und *Conger vulgaris* Cuv. konserviert; von *Umbrina cirrhosa* L., *Lichia amia* L. und *Labrax lupus* Cuv. wurden Kiemenpräparate mitgebracht.

Geschenke: Bankdirektor Karl Drehwald in Offenbach: Die Haut eines großen Meeraales, *Conger vulgaris* Cuv.

Rentier G. Schiller: Kiemenknochen mit kräftigen Zähnen von *Dentex vulgaris* C. V.

Gymnasiast H. Sondheim: *Trachinus draco* L. aus der Nordsee (Nieuport) in Formol konserviert.

Wissenschaftliche Benutzung: G. A. Boulanger vom British Museum in London erhielt 4 Orginale der Rüppellschen Fische, *Barbus intermedius* Rüpp., *Labeobarbus nedgia* Rüpp., *Luciobarbus affinis* Rüpp. und *L. elongatus* Rüpp. aus dem Zana-See.

Hofrat Prof. Steindachner in Wien sandte 16 Arten Fische von Halmahera, von Prof. W. Kübenthal 1894 gesammelt, zurück, welche noch rückständig waren.

6. Die Gliedertier-Sammlung.

Neben Erledigung der laufenden Geschäfte, welche in der Einordnung der umfangreichen Erwerbungen, der Durchsicht der geordneten Sammlungen und der Erledigung des Tausches und des wissenschaftlichen Verkehres mit anderen Instituten und Museen besteht, wurde mit der Präparation und Determination der noch vorhandenen Bestände, sowie deren sammlungsgemäßen Aufstellung fortgefahren. Besonders wurde die bereits im vorigen Jahre begonnene Neuordnung der Hymenoptera und Hemiptera-Heteroptera weitergeführt.

Oberlehrer Dr. P. Sack hat freundlicher Weise mit der Bestimmung und Zusammenstellung des Dipteren-Materials begonnen.

Geschenke: Professor Dr. L. v. Heyden: 250 Hymenopteren aus Mexiko, Paraguay, Java, Pennsylvania, Cuba (von Gundlach gesammelt) und Chile (von Camming gesammelt); 10 exotische Cicaden; Modell eines Koloradokäfers und seiner Entwicklung in einem Glaskästchen; Rebläuse an Weinwurzeln in Alkohol; Monströse Weinblätter aus dem Ahrthal.

Albrecht Weis: 185 Käfer aus Java in 78 Arten, meistens bestimmt.

Dr. Joh. Gulde: 4 Fliegen mit 17 an den Beinen angeklammerten Pseudoskorpionen.

Prof. M. Neißer: *Gryllotalpa vulgaris* Latr. in Alkohol konserviert.

Frau Senator Berg: 2 Nester einer Erdspinne aus Brasilien.

Oberlehrer J. Blum: Ein Wespennest aus Tyrol.

Erich Sondheim: Scolopendriden aus Frankfurt, in Alkohol konserviert.

August Koch: Libellen aus der Umgebung von Darmstadt.

Dr. Adolf Reichard: Käfer, Spinnen und Apus aus Island, in Alkohol konserviert; 2 Gläser mit Crustaceen-Plankton aus Bergen in Formol.

J. v. Arand: *Rhipiphorus paradoxus* aus der Umgebung von Frankfurt, 11 Käfer aus Chile, Scolopender und Asseln aus La Turbin bei Monacco in Formol.

Prof. Dr. F. Richters: Mikroskopische Präparate von *Lernaeonema encrassicoli* Baird von *Clupea sprattus*; 2 mikr. Präparate von *Scalpellum ornatum* (*Complemental males*); *Lernaeonema monilaris* M. Edw. am Bulbus und *L. encrassicoli* Baird am Schwanz von Clupea sprattus in Alkohol.

F. Winter: 33 Nummern Ameisen in Rovigno und Umgebung gesammelt, teilweise mit Gästen (Lepismiden etc.) in Alkohol; *Maja spinado* Latr. ♂ und ♀ aus Rovigno, zwei große Schaustücke in vortrefflicher Erhaltung, das größere ♂ trocken, das kleinere ♀ mit Eiern dicht besetzt in Formol konserviert.

Dr. G. Popp: Eine große Käferlarve, wahrscheinlich *Dynastes*, welche in den Farb- und Gerbstoffwerken von Flesch hierselbst im Quebrachaholz lebend gefunden wurde.

Gebr. Siesmeyer: *Diestrammena marmorata* de Haan, eine japanische Heuschrecke, welche lebend in den hiesigen Gewächshäusern (auch noch in anderen Gärtnereien) vorkommt.

Mit diesen beiden Tieren haben wir eine Ausstellung von solchen ausländischen Tierarten begründet, welche lebend in Frankfurt gefunden werden. Mit der Zeit läßt sich darin eine reiche und interessante Sammlung zu stande bringen. Wir richten daher an die Inhaber hiesiger Gewächshäuser, chemischer Fabriken, Gerbereien u. a. Häuser, welche exotische Stoffe und Produkte importieren, die Bitte, auf das Vorkommen von Tieren zu achten

und dieselben lebend oder in Alkohol konserviert dem Museum zu überweisen.

Ingenieur P. Prior: 3 *Telphusa fluviatilis* in Alkohol konserviert.

Neue Zoologische Gesellschaft: *Coenobita rugosa* in Trochusschale.

Ingenieur P. Preiß in Ludwigshafen a. Rh.: 11 Cetoniden aus Java, 30 Cetoniden in 16 Arten vom Bismarck-Archipel, Java und Afrika, alle bestimmt.

Dr. B. Marquardt in Höchst a. M.: 10 *Apus productus* aus Posen in Alkohol.

Dr. L. Dreyer in Wiesbaden: *Chernes reussi* an einem Fliegenbein sitzend.

Heinrich Jung in Ebenhausen, Unterfranken: 3 Käfer und 1 Pagurus.

Kustos Dr. F. Römer brachte von seiner Adriareise verschiedene Schaustücke von Crustaceen und ein reiches Arbeitsmaterial an kleineren Krebsen mit. Die Schaustücke wurden vor der Konservierung auf Pappe gespannt und später auf entsprechenden Glastafeln montiert. *Nephrops norvegicus* (L.) ♂ u. ♀, *Squilla mantis* (Latr.), *Maja verrucosa* M. E. mit Algen u. s. w. maskiert, *M. spinado* Latr. mit einer großen *Styela gyrosa* und vielen Balaniden bewachsen, *Dromia vulgaris* L. mit einer Kolonie von *Amaroucium conicum* Ol. auf dem Rückenpanzer, viele *Paguristes maculatus* in Schneckenhäusern, die mit *Suberites domuncula* überzogen sind, viele *Pisa tetraodon* Leach mit verschiedenen Schwammarten bewachsen, Einsiedlerkrebse in Schneckenhäusern in mehreren Arten und Größen, *Alpheus dentipes* aus *Cacospongia scalaris*, *Stenorhynchus phalangium* Penn., *Nerocila bivittata* auf *Crenilabrus pavo*, *Pilumnus hirtipes*, *Scyllarus arctus* Febr., diverse Gläser mit Planktonkrebsen für mikroskopische Präparate.

Ferner: *Acridium aegypticum* L., *Gryllotalpa vulgaris* L., *Anopheles claviger* mit Sublimat-Alkohol konserviert, *Tryxalis nasuta* L., *Mantis religiosa* L., Cicaden mit Häuten von Larven, *Scorpio italicus* Hbst., *Oniscus murarius* L., *Scutigera coleoptera* L. mit allen Extremitäten, Scolopendriden, Juliden, Spinnen, Lepismiden, meist in vielen Exemplaren, sämtlich in Alkohol.

Prof. L. Edinger ermöglichte uns den Ankauf eines

großen Riesenkrebses, *Macrocheira kaempferi* de Haan aus Japan, dessen Scheeren 1,60 m messen. Er wurde als hervorragendes Schaustück auf einer besonderen Holzunterlage von dunkelbrauner Farbe aufgestellt und im Vogelsaal mehrere Wochen lang von allen Museumsbesuchern bewundert.

Kauf: H. Fruhstorffer in Berlin: 4 Centurien Käfer aus Surinam, Ecuador, Tonkin, Tsintau.

Dr. O. Schmiedeknecht in Blankenburg: Eine Kollektion palaearktischer Hymenopteren.

G. Schimpf in Bochum: Eine Kollektion sehr sauber präparierter und in Glaskästen hübsch arrangierter Schmetterlings-Biologien aus Argentinien (Buenos-Aires), welche im Vogelsaal zu einer besonderen Ausstellung vereinigt dem Publikum mehrere Wochen lang zugänglich gemacht waren.

Für die entomologische Sektion wurden 2 Lupen mit 15- und 40 facher Vergrößerung und für deren Sektions-Bibliothek Dalla Torre, Catalogus Hymenopterorum, 10 Bände, angeschafft und auf die von Dr. O. Schmiedeknecht herausgegebene Opuscula Ichneumonologica abonniert.

Tausch: Dr. Filippo Silvestri in Bevagna (Italien) erhielt auf Wunsch 5 Arten Diplopoden aus Halmahera, von Prof. W. Kükenthal 1899 gesammelt, und gab dafür 6 Arten Diplopoden aus Formosa.

Das Naturhistor. Museum in Braunschweig erhielt 3 *Diestrammena marmorata* de Haan, eine japanische Heuschrecke aus den Gewächshäusern der Gebr. Siesmayer in Bockenheim und gab dafür 3 Heuschrecken derselben Art, welche in dortigen Gärtnereien gefunden wurden. (Zugleich zur Bestätigung unserer Bestimmung.)

Wissenschaftliche Benutzung: Dr. J. G. de Man in Jerseke (Holland) sandte die Crustaceen von Halmahera, 1899 von Prof. W. Kükenthal gesammelt, nach Bearbeitung im 25. Bande unserer Abhandlungen (464 Seiten Text mit 9 Tafeln) zurück. Die Ausbeute enthielt 244 Arten, darunter 27 neue, welchen sich als Typen und Originale in unserem Museum befinden. Prof. Kükenthal erhielt von 35 Arten, welche in vielen Exemplaren vertreten waren, Dubletten.

F. Winter entlieh *Doriphora decemlineata*, *Zamprocornis haematidea* und *Hexa mammilata* zu Abbildungen (bereits zurückgeliefert).

Ingenieur P. Preiß in Ludwigshafen a. Rh. erhielt die dritte Sendung Cetoniden, welche nach Durcharbeitung und Bestimmung bereits zurückgeschickt wurde.

H. Friese in Jena verlangte die dritte Sendung palaearktischer Bienen und sandte dieselbe nach erfolgter Revision zurück.

Dr. Filippo Silvestri in Bevagna erhielt nach vorausgegangener Korrespondenz 25 Gläser unbestimmter Diplopoden verschiedener Herkunft zu wissenschaftlicher Bearbeitung.

Prof. Dr. J. Vosseler in Stuttgart erhielt auf seinen Antrag 38 Acridier aus Abessinien von Rüppell 1826 gesammelt.

Dr. W. Noack in Hanau erhielt 3 mikroskopische Präparate einer Fliege nebst deren Entwicklung (von Frau M. Sondheim gesammelt), bestimmte sie als *Xantochlerus tenellus* und besichtigte diverse Fliegenarten unserer Sammlung.

Dr. K. Escherich in Straßburg i. E. erhielt auf Wunsch 5 Nummern Lepismiden, von Dr. F. Römer 1902 bei Rovigno gesammelt, zur Bestimmung.

Prof. Dr. K. Kraepelin in Hamburg erhielt 20 Arten Scolopendriden von Halmahera, von Prof. W. Kükenthal 1899 gesammelt, zum Vergleich und 45 Nummern unbestimmter Scolependriden zur wissenschaftlichen Bearbeitung. Beide Sammlungen wurden bereits bestimmt zurückgeliefert.

Prof. Dr. W. Weltner in Berlin erhielt die Cirripedien der Kükenthalschen Ausbeute zur Bearbeitung, die alsbald bestimmt zurückgesandt wurden (5 Arten).

Dr. H. de Saussure in Genf sandte die Myriopoden der Voeltzkowschen Ausbeute zurück, welche er im 26. Bande unserer Abhandlungen mit L. Zehnter zusammen bearbeitet hat.

Kustos Dr. C. Zimmer in Breslau erhielt auf seinen Wunsch 13 Gläser mit Schizopoden, meistens nordische, zur Benutzung bei einer Arbeit über die arktischen Schizopoden.

Das Königlich Ungarische National-Museum in Budapest erhielt 47 bestimmte Käfer zum Vergleich.

Dr. Aug. Ackermann erhielt Coleopteren-Material in Alkohol.

Kustos Erno Csiki vom National-Museum in Budapest besichtigte die Coleopteren-Sammlung, speziell die Endomychiden.

Prof. Dr. L. v. Heyden, A. Weis, Dr. B. Hagen, Dr. J. Gulde.

7. Die Mollusken-Sammlung.

Die begonnene Umordnung der Konchyliensammlung wurde von dem Sektionär von Moellendorff mit dem größten Eifer gefördert, so daß zu Ende des Jahres 1902 mit der Zusammenstellung der Gattungen unter Auflösung sämtlicher bisher noch bestandenen Spezialsammlungen begonnen werden konnte. Sie erfuhr aber eine traurige Unterbrechung durch eine schwere Erkrankung des Sektionärs, die leider immer noch fortdauert und ihn völlig arbeitsunfähig machte. Die Sammlung befindet sich deshalb gegenwärtig in einem völlig ungeordneten Zustand und kann zu wissenschaftlichen Arbeiten im Augenblick nicht benutzt werden.

Die Erkrankung von Moellendorffs ließ aber auch eine Frage aktuell werden, mit der sich die Senckenbergische Gesellschaft schon längere Zeit beschäftigte. Herr von Moellendorff hatte seine prachtvolle Konchyliensammlung bei seinem Eintritt als Sektionär im Sektionszimmer aufgestellt, obwohl es sehr schwer war, für die neun großen Schränke, in denen sie enthalten ist, Raum zu finden. Die Sammlung ist eine der wissenschaftlich bedeutendsten, welche gegenwärtig existieren. Sie enthält nicht nur die von Moellendorff während seines langjährigen Aufenthaltes in China und auf den Philippinen zusammengebrachten Konchylien mit unvergleichlichen Serien und mindestens 1500 unersetzlichen Originalexemplaren, sondern auch die Erträgnisse eines mit dem größten Eifer und unermüdlicher Ausdauer betriebenen Tauschverkehrs mit allen bedeutenderen Museen und Sammlern. Auch unter den eingetauschten Arten sind die meisten aus der Hand der Autoren, also so gut wie Originale. Weiterhin enthält die Sammlung auch die Typen der Arten, welche Moellendorff aus der von ihm bearbeiteten Ausbeute der neuesten russischen Forschungsexpeditionen in Zentralasien und Innerchina beschrieben hat. Sie ergänzt in unübertrefflicher Weise unsere reiche paläarktische Sammlung und beide vereinigt können sich getrost neben die Berliner und selbst neben die des Britischen Museums stellen. Daß eine solche Sammlung die Räume unseres Museums nicht wieder verlassen dürfe, war dem Vorstand vom ersten Augenblicke an klar. Die Krankheit drängte zu einer baldigen Entscheidung und so wurden Verhandlungen eingeleitet, die zu einem günstigen Resultate zu

führen versprechen.[1]) Durch eine Ausstellung eines Teiles der Sammlung wurde einem größeren Publikum ein kleiner Begriff von der Bedeutung der Sammlung gegeben.

Von Tauschverkehr konnte bei dem Zustand unserer Sammlung im abgelaufenen Jahre nicht die Rede sein. Nur von Rolle wurden gegen Dubletten von Kobelts italienischer Ausbeute eine Anzahl noch uns fehlender tropischer Landkonchylien und ein gutes Exemplar der mittelmeerischen *Xenophora crispa* König — so ziemlich der letzten uns noch fehlenden großen Seltenheit der europäischen Meerkonchylienfauna — erworben.

Gekauft wurden von Preston eine Anzahl Neptunea von der Doggersbank, sämtlich tadellose Exemplare mit Deckel, welche unserer Meereskonchylien-Sammlung zur Zierde gereichen werden (*Neptunea bernicensis, turtoni, norvegica*).

Kustos Dr. F. Römer brachte von seiner adriatischen Reise einen *Octopus vulgaris* Lam. von $1^1/_2$ m Länge, *Eledone moschata* Leach mehrere Exemplare, davon ein besonders großes in sitzender Stellung, wie die Tiere gewöhnlich zu ruhen pflegen, *Loligo vulgaris* von 65 cm Länge, *Sepia elegans* Blv., *Sepiola rondeletii* Risso, *Arca noae* L., Nester aus Steinen, Bryozoen etc. gebaut, verschiedene marine Mollusken trocken und in Alkohol konserviert, *Aplysia depilans*, ein großes Schaustück, ferner eine große Kollektion von Landschnecken, namentlich viele Clausilien vom Monte Maggiore, Istrien und Dalmatien, sowie 50 Stück *Helix pouzolzi* von Cattero.

D. F. Heynemann: *Limax tenellus* juv. aus Breslau in Alkohol.

Von Carl Heynemann in Bukarest erhielten wir (in drei Sendungen) eine prachtvolle Reihe von *Helix pomatia* von verschiedenen Lokalitäten Rumäniens.

Eine größere Sendung schwedischer Konchylien von Hagdahl in Stockholm harrt noch der Durcharbeitung und Erwiderung.

Für die Kobeltsche Sammlung wurde von dem Museum in Marseille eine Anzahl seltener nordafrikanischer Landschnecken aus dem Nachlaß von Hagenmüller in Tausch erworben.

---

[1]) Am 30. Juni 1903 wurde wirklich der Kaufkontrakt unterzeichnet und somit ist die Sammlung in den Besitz unserer Gesellschaft übergegangen.

Neben der Vermehrung der Sammlung wurde auch der Anfang mit der Anlage einer dringend nötigen Sektionsbibliothek gemacht. Auch hier hinderte leider die Erkrankung Moellendorffs den rascheren Fortschritt, doch hoffen wir in dem nächsten Jahresbericht erfreuliche Mitteilungen machen zu können.

Dr. W. Kobelt.

8. Die Sammlung der wirbellosen Tiere (mit Ausschluß der Gliedertiere und Mollusken).

1. Tunicata. Kustos Dr. F. Römer sammelte bei Rovigno und Triest große und prächtige Schaustücke aus der in der nördlichen Adria außerordentlich üppigen Tunicaten-Fauna. Bei dem Fang und der Konservierung wurde gleich auf die Auswahl der Stücke für die Schausammlung bedacht genommen und nicht nur schöne und große Kolonien konserviert, sondern auch auf deren Brauchbarkeit für die Aufstellung in viereckigen Gläsern und auf eine sorgfältige Verpackung Wert gelegt. Vielfach wurde Formol für die Konservierung benutzt, bei den meisten Arten aber mehrere Flüssigkeiten in Anwendung gebracht.

Folgende Arten wurden heimgebracht: *Amaroucium conicum* Oliv., 3 große Kolonien, *A. commune* Dr., *A. crystallinum* Dr., *A. lacteum* Dr., *A. fuscum* Dr., *Distoma adriaticum* Dr., *Cystodites cretaceus* Dr., *Leptoclinum coccineum* Dr. auf *Cacospongia scalaris*, an Algen etc., *L. gelatinosum* Giard, *L. commune* D. V., *L. corriaceum* Dr., *Psammoplidium* spec., *Distoma mucosum* Hell., *Diplosoma carnosum* Dr., *Polycyclus cyaneus* auf *Ciona intestinalis* L., *P.* spec., *Botryllus* spec., *Sarcobotrylloides purpureum* Dr., *Ascidia cristata*, *A. dura*, *A. elongata* R., *A. fumigata* Gr., *Phallusia mamillata* Cuv., *Microcosmus vulgaris* Hell. div. Stücke von verschiedener Bewachsung und Form, *Cynthia dura* Hell., *C. claudicans* Sav., *C. papillosa* mit *M. vulgaris* verwachsen, *Ciona intestinalis* L. Von den meisten Arten wurden kleine Stückchen direkt auf dem Meere mit Sublimat konserviert, um ein histologisch gut erhaltenes Material für mikroskopische Präparate zu gewinnen. Frau M. Sondheim hat auch bereits von den wichtigsten Vertretern Schnittserien durch ganze Ascidien-Stöcke oder einzelne Personen angefertigt.

Prof. Dr. F. Richters schenkte ein Glas mit Salpen-Plankton (*Salpa democratica-mucronata*) bei Villa Franca gesammelt und mit Formol konserviert.

Dr. Adolf Reichard konservierte schöne Ascidien an Laminarien sitzend an der biologischen Station in Bergen, *Corella parallelogramma* für Schnittserien.

Wissenschaftliche Benützung: Dr. R. Hartmeyer in Berlin erhielt das Material an arktischen Ascidien, welches Verkrüzzen im Jahre 1876 auf seiner Rüppellreise bei Neufoundland gesammelt hat. Dasselbe wurde bereits zurückgeschickt und in einer größeren Arbeit über arktische Ascidien in „Fauna arctica" Band 3 verwertet und teilweise abgebildet.

2. Vermes. Kustos Dr. F. Römer konservierte auf seiner adriatischen Reise: *Protula tubulosa* Mar., *Pontobdella muricata* M. T., *Hesione siccula* D. Ch., *Hermione hystrix* (Sav.), *Branchiomma eunice*, *Phyllodoce paretti* Ber., *Bryozoa: Eschara foliacea* Lam., *E. cervicornis* Lam., *Cellularia* spec.

Dr. Adolf Reichard schenkte 10 Gläser mit Anneliden von Bergen, alle histologisch konserviert.

Erich Sondheim schenkte eine große *Aphrodite aculeata* L. aus der Nordsee (Nieuport) in Formol konserviert.

Aus der einheimischen Wurmfauna wurden namentlich kleinere Arten des süßen Wassers gesammelt, wobei Frau M. Sondheim ihre bewährte Unterstützung zu teil werden ließ.

Die Parasiten-Sammlung wurde durch verschiedene Nummern Nematoden und Cestoden vermehrt, da nicht nur die in das Museum eingelieferten Tiere auf Darmwürmer untersucht wurden, sondern auch die Wärter des Zoologischen Gartens manchen wertvollen Fund lieferten, so z. B. aus Seelöwen, Wildesel und Orang-Utan (*Ascaris lumbricoides* L.), wozu ihnen Flaschen mit Konservierungsflüssigkeiten geliefert sind.

Dr. Joh. Gulde schenkte *Ascaris lumbricoides* mit Formol konserviert.

Prof. M. Möbius: Einen großen Stock von *Alcyonidium gelatinosum* L. aus der Nordsee in Alkohol.

3. Echinodermata. Auch in dieser Sammlung konnten einige schöne Schaustücke aus dem Sammel-Material des Kustos Dr. F. Römer von der Adria aufgestellt werden. Bei Ophiuren und Seesternen wurden von jeder Art mehrere Stücke in einem

flachen Glase auf weißer oder schwarzer Glastafel vereinigt, nicht nur um Rücken- und Bauchseite, sondern auch um die verschiedene Haltung der Arme etc. zu zeigen. Diese einzelnen Gruppen waren bereits bei der Konservierung für die spätere Ausstellung ausgesucht und zurechtgelegt. Es wurden gesammelt: *Echinaster sepitosus* M. Tr., große normale Stücke und eine Serie kleinerer, welche die verschiedenen Stadien der Regeneration der Arme zeigen, *Asterina gibbosa* Forsk., *Astropecten aurantiacus* (L.), *A. pentacanthus* M. Tr., *Ophioglypha lacertosa* Penn., *O. longicauda*, *Ophiothrix fragilis* D. B., *Antedon rosacea* (Linck), *Echinus microtuberculatus* Blv., *Schizaster canaliferus* Lam., *Thyone fusus* Blv., ferner von vielen Arten kleine Stücke und Teile als Arbeitsmaterial.

Dr. Adolf Reichard schenkte *Holothuria tubulosa*, *Stichopus tremulus*, mehrere Exemplare mit ausgestreckten Tetakeln, *Psolus squammosus* aus den Fjorden von Bergen.

Frau Senator Berg schenkte einen trockenen Seeigel.

4. Coelenterata. Diese Tiergruppe hat durch die Reise des Kustos Dr. F. Römer an die Adria eine Vermehrung an herrlichen Schaustücken erfahren, welche nicht nur durch ihre Größe und Schönheit, sondern noch vielmehr durch die Bewachsung mit Tierarten anderer Gruppen auffallen. Von den großen Stöcken der *Cacospongia cavernosa* bildet jeder einzelne ein Museum für sich, da nicht nur andere Schwammarten, sondern auch Tunicaten mit mehreren Vertretern, Bryozoen, Algen etc. in Menge den Stock besetzt haben. Von allen Arten wurden auch hier neben ein oder mehreren Riesenstücken für die Schausammlung kleinere Kolonien für die Lehrsammlung mitgebracht. Bei den Spongien wurde außerdem von jeder Art eine Kolonie auf dem Meere direkt nach dem Fang in kleinere Stücke zerschnitten und diese für histologische Zwecke mit Sublimat-Alkohol konserviert. Dieses Material ist bereits von Frau M. Sondheim zu einer reichen Sammlung von Schnitten und Skelettgebilden der Spongien verarbeitet worden.

Den Spongien wurden eingereiht: *Oscarella lobularis* O. Schm. (ein größerer Stock, erfolgreich mit Formol konserviert), *Chondrosia reniformis* Nardo, *Aplysina aerophoba* Nardo, *Spongelia palescens* O. Schm., *Tedania muggiana* O. Schm., *Hircinia variabilis* F. E. Sch., *H. muscorum* O. Schm., *Cacospongia scalaris*

O. Schm., *C. cavernosa* O. Schm., mehrere ganz verschiedenartig bewachsene Schaustücke, *Geodia gigas* O. Schm., davon auch ein großes Stück getrocknet, *Ancorina cerebrum* O. Schm., *Esperia massa* O. Schm., *E. contarini* O. Schm., *Schmidtia dura* Nardo, *Papillina subaerea* O. Schm., *Osculina polystomella* O. Schm., *Tethya lyncurium* Lbk., *Raspalia viminalis* O. Schm., *Myxilla* und *Suberites* in verschiedenen Arten, *Vioa*, auch von diesem Schwamm ganz durchlöcherte Steine, sowie einige kleinere Schwammarten, die noch nicht näher bestimmt werden konnten. Ferner wurden für die Schausammlung aufgestellt: *Balanophylla italica* M. Ed., *Cladocora caespitosa* E. N., *Adamsia palliata* Forb., *A. rondelitii* D. Ch., *Cerianthus membranaceus* N., *Ilyanthus parthenopus* Aud., *Tubularia indivisa* und viele kleine Planktontiere zur Verwendung bei mikroskopischen Präparaten.

Die Zoologische Station in Triest schenkte ein im vorigen Sommer von ihr konserviertes großes Exemplar von *Rhizostoma cuvieri*, welches sehr vorsichtig verpackt von Dr. F. Römer als Handpaket von Triest mitgebracht wurde und daher in bester Erhaltung hier aufgestellt werden konnte.

Gymnasiast Heinz Sondheim: Kleine Actinien, 1 Qualle und 1 Sertularien-Stock von der Nordsee (Nieuport) in Formol konserviert.

Prof. Dr. F. Richters: *Tiara pileata* Forsk., ein großes Exemplar in Formol aus Villa Franca.

Dr. Adolf Reichard: 2 große Schaustücke von *Halichondria* an Laminarienstengel (schöne Biocoenosen), *Clava squammata* und diverse größere Hydroidenstöcke, *Alcyonium digitatum* L., ein schön geformter Stock mit ausgestreckten Polypen, kleine Edwardsien für Schnittserien und Gläser mit Mikro-Plankton.

Wissenschaftliche Benützung: Prof. W. Kükenthal in Breslau erhielt auf Wunsch das Original von *Paraspongodes crassa* Kük. aus Ternate sowie Alcyonaceen aus Amboina, von Dr. Strubell gesammelt, zugeschickt. Derselbe sandte einen Teil der 1901 entliehenen Alcyonaceen-Originale und das von ihm bestimmte sonstige Material des Museums nach Durcharbeitung zurück.

Dr. Adolf Reichard erhielt Material von *Velella spirans* für eine Arbeit über die knorpelige Substanz dieses Tieres.

Prof. Dr. L. Döderlein in Straßburg i. E. sandte die Fungien der Kükenthalschen und Voeltzkowschen Ausbeute zurück, welche er im 27. Bande unserer Abhandlungen bearbeitet hat.

Das Zoologische Praktikum (mikroskopisch-zootomischer Übungskursus) wurde in der im Jahresbericht für 1902 ausführlich geschilderten Weise und Reihenfolge vom Kustos Dr. F. Römer vom 30. April bis 14. September mit 5 Wochen Unterbrechung im Juli abgehalten. Die Zahl der Teilnehmer wurde aber diesmal entsprechend der im Molluskensaal vorhandenen zehn Arbeitsplätze auf 10 beschränkt, da die Verteilung der Praktikanten auf zwei Räume mancherlei Störung brachte. Daher konnten nicht alle Anmeldungen zum Praktikum berücksichtigt werden. Für die Teilnehmer muß der Besuch der zoologischen Vorlesungen und des botanischen Praktikums vorausgesetzt werden.

Im Zoologischen Laboratorium arbeitete Frau M. Sondheim wie im vorigen Jahr regelmäßig in den Vormittagsstunden und widmete ihre ganze Arbeitszeit der Vermehrung unserer Sammlungen. Dieser ständigen Hilfe ist es zu danken, daß die Sammlung der mikroskopischen Präparate im verflossenen Jahre eine enorme und wichtige Bereicherung erfahren hat. Frau Sondheim verarbeitete nicht nur das Material des Museums, sondern sammelte auch selbst eifrigst aus der heimischen Tierwelt, namentlich kleinere Insekten, Crustaceen u. a., wodurch ein ansehnlicher Grundstock für die lokale Fauna geschaffen wurde.

Herr F. Winter benutzte vielfach unsere Laboratoriumseinrichtung, namentlich das Mikrotom, und lieferte auch manches willkommene mikroskopische Präparat.

Herr F. Noll arbeitete an zwei Nachmittagen regelmäßig im Museum und beschäftigte sich hauptsächlich mit der systematischen Durchnahme der Wirbeltiere.

Kustus Dr. F. Römer machte vom 10. September bis 2. November 1902 im Auftrage der Gesellschaft und auf Kosten der v. Reinach-Stiftung eine zoologische Sammelreise nach dem

adriatischen Meere, um Schaustücke aus der adriatischen Fauna zu konservieren. Als Stützpunkte dienten die zoologischen Stationen in Rovigno und Triest. Eine Fahrt längs der dalmatinischen Küste bis Cattero, sowie Exkursionen durch Istrien und auf den Monte Maggiore brachten eine reiche Sammlung von Land- und Meeres-Konchylien.

Über den äußeren Verlauf der Reise hat der Kustos in der Verwaltungssitzung vom 12. Dezember 1902 einen ausführlichen Bericht erstattet. Die zoologischen Ergebnisse wurden in der wissenschaftlichen Sitzung vom 28. Februar 1903 in einem besonderen Vortrage geschildert, zu dessen Erläuterung eine große Ausstellung der bereits in Gläsern montierten Schaustücke im Hörsaal aufgestellt war. Diese reiche Ausbeute wurde dann im Vogelsaal des Museums zu einer Sonderausstellung vereinigt und 6 Wochen lang dem Publikum zugängig gemacht. Das Auspacken, Herrichten, Aufstellen und Etikettieren der Sammlungen beanspruchte lange Zeit die ganze Arbeitskraft des Kustos. Waren doch zur Aufstellung der adriatischen Schaustücke allein für ca. 1000 M. Gläser notwendig. Weiterhin arbeitete der Kustos an der Herrichtung von Schausammlungs-Objekten aus den verschiedenen Tiergruppen, fertigte eine große Anzahl von mikroskopischen Präparaten und begann mit der Ausscheidung einer besonderen Unterrichtssammlung. Dazu war zunächst die Anschaffung eines großen Vorrates an Gläsern, viereckige Kasten-Gläser und Zylinder, in vielen Größen und Weiten notwendig, ferner eine Einrichtung zum schneiden und schleifen der Glastafeln, wozu der Lehrling Hermann Franz angelernt wurde.

II. Botanische Sammlung.

Im Laufe des verflossenen Geschäftsjahres konnte das botanische Sektionszimmer wieder seiner ursprünglichen Bestimmung zurückgegeben werden. Es ist dann auch von Herrn M. Dürer zur Ordnung unseres allgemeinen Herbariums fleißig benutzt worden. Neben Herrn Dürer hat Herr Carl Koch durch Herstellung von Katalogen und Ordnung verschiedener Spezialherbarien sich um unsere Sammlung sehr verdient gemacht. Den beiden genannten Herren sei dafür auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Leider ist der erste Sektionär nach längerem Unwohlsein uns durch den Tod entrissen worden (vergl. den Nekrolog auf Oberlehrer J. Blum), den natürlich gerade diese Sektion besonders zu beklagen hat.

Herrn Professor L. Dippel in Darmstadt und Herrn Major a. D. Reinbold in Itzehoe wurden auf ihren Wunsch einige Exemplare unseres Algenherbariums, dem ersteren eine Diatomee, dem letzteren einige Sargassum-Arten, zugeschickt, die sehr bald wieder zurückgesandt wurden.

Geschenke: Martin Dürer: 1. Ein weiterer Teil seines Herbariums, nämlich 10 Faszikel Monocotyledonen und 1 Faszikel Moose, Lebermoose und Flechten. 2. Mehrere Exemplare von *Geaster hygrometricus*, vom Geber im Rebstöcker Wäldchen bei Rödelheim gesammelt. 3. Einige Kola-Nüsse (Früchte der *Sterculia acuminata*), die Herr Dürer von Herrn K. Th. Bayer, Droguisten, hier, erhalten hatte.

Lehrer J. Schneider, hier: 1. Eine Frucht von *Echium edule* (Chayote) aus Spanien, in frischem Zustande. 2. Ein trockenes Exemplar einer Paronychia.

Palmengarten: Eine Kollektion von Zierkürbissen in frischem Zustande, die zum Teil zur Aufbewahrung getrocknet werden konnten.

Botanischer Garten: Ein riesiger Fruchtstand einer Sonnenrose (*Helianthus annuus*).

Erwerbungen: Dr. F. Römer: Aus seinen Sammlungen, die er in Rovigno für die Gesellschaft gemacht hat, zahlreiche Meeresalgen, besonders schöne Exemplare von Siphoneen, verkalkten Florideen, aus den verschiedensten Arten zusammengesetzte Kolonien u. a. (vergl. Besprechung in der wissenschaftl. Sitzung vom 13. Dezember 1902).

Tausch: Prof. Dr. H. Schinz in Zürich: Ein Faszikel getrockneter, sehr interessanter südafrikanischer Pflanzen gegen eine Anzahl Pflanzen aus unserem Herbarium.

Kauf: 1. W. Migula, Kryptogamae Germaniae, Austriae et Helvetiae exsiccatae. Fasc. I—X. 2. Rabenhort, Fungi Europaei, Editio nova, Series II, cura O. Pazschke, centuria 44.

Prof. Dr. M. Möbius.

III. Mineralogische Sammlung.

1. Im vorigen Jahresbericht ist p. 86, Z. 2 zu lesen: Generalsekretär Dr. H. Voltz in Kattowitz (statt Dr. H. Voltze auf Heinitzgrube).

2. An Geschenken sind eingegangen:

Von cand. geol. K. Fischer, hier: Dichter Talk (Giltstein), Andermatt; Protogin, Hospental, Gotthardstraße; Amphibolit, zwischen Andermatt und Hospental; krystalliner, nach Heim dynamometamorpher, Malmkalk, Kaserne Andermatt; 2 Aktinolith - Granat - Glimmerschiefer, einer mit großen Granatdodekaëdern, Airolo; Bleiglanz u. a. vom Borstein bei Reichenbach i. O.; durch Abwässer der früheren Brönnerschen Fabrik im Sand neugebildete Gipskriställchen; noseanführende „Bomben" vom Hohentwiel; Basalt von Bockenheim mit Sandsteineinschluß.

Von L. Henrich, hier: Phonolith, Calvarienberg; Basalt, Baunsberg, südl. Habichtswald; Dolerit, Taufstein bei Heubach, Rhön; metamorpher Ton, Bühl, Habichtswald; Basalt, Wachtküppel bei Gersfeld; Braunkohle, Hirschberg bei Groß-Almerode; Glanzkohle (durch Basalt veränderte Braunkohle), Anthracit und stängelig abgesonderte Kohle von ebendaher; Porzellanjaspis aus der Gegend von Groß-Almerode; Phonolith, Milseburg.

Von W. C. Heraeus, Hanau: 3 schöne, klare Stücke von Quarzglas.

Von Carlos Heynemann in Budapest: Eine Anzahl rumänischer Pyrite.

Von Prof. Dr. von Heyden, Major a. D.: Ein 12 mm langes, 5 mm dickes, an beiden Enden abgebrochenes Smaragdprisma in Talk-Aktinolithschiefer, gefunden im Val da Foin, Engadin; Bernstein von Catania.

Von Jung, Ebenhausen (Unterfranken): Brauneisen mit Muschelresten; Feuerstein.

Von Prof. Dr. Kinkelin: Basalt (Feldspatbasalt) aus dem Diluv über dem Oberpliocän des Klärbeckens; Phosphorit von Ocean Island(?), gesch. von Dr. Schnee; Baryt von Lieblos.

Von Prof. Dr. M. Möbius: Bienenrosige Schlacke aus der Ostsee, deren Herkunft noch nicht sicher ermittelt ist.

Von der Direktion der Gesellschaft Naxos-Union, hier: Mehrere ausgezeichnete Stufen Naxos-Smirgel, z. T. mit Margarit;

1 Stück Smirgel mit Granaten von unbekanntem Fundort; mehrere Korunde mit der Fundortsangabe „Indien".

Von Ludw. Pfeifer, Darmstadt: Schöne Stufen mit Kalkspat und Granat-Wollastonit von Auerbach; Quarz von Traisa; Desmin(?) vom Roßberg; Roteisen vom Glasberg bei Darmstadt; Kupferlasur von Amelose bei Biedenkopf mit Kupferkies und Baryt; Brauneisenröhren von Battenberg; Pegmatit mit zahlreichen Turmalinen von Auerbach.

Von Dr. Reichard, hier: Kraflit, ein Quarz-Orthoklas-Plagioklasgestein (Liparit nach Brögger, Groth, Z. Kryst. XIII, 407) von Krafla, Island; ein Zeolith in radialstrahligen Gruppen aus zersetztem Ton an den Schlammvulkanen des Nanurfjall, Island.

Von Baron von Reinach: Zersetzter Kersantit vom Wasserstollen bei Königstein.

3. Gekauft: Von der Mineralien-Niederlage der Freiberger Bergakademie: Kristallisierter Kainit, Staßfurt; Carnallitkristall, Staßfurt; Pinnoit, N. Staßfurt; Zeophyllit, Groß-Friesen, Böhmen; Hyalophan, Imfeldt, Binnental; Rubellit, Lipowskoje, Ural.

Von C. W. Kessler, Idar: Opalisiertes Holz mit Edelopal, wahrscheinlich von White Cliffs, N.S.-Wales; geschliffene Nephritplatte; Turmalin, Brasilien.

Von Dr. Krantz, Bonn: Vulkanische Bomben und Lapillis aus der Eifel.

Von der Firma Voigt & Hochgesang, Göttingen: 115 optisch orientierte Präparate gesteinsbildender Mineralien.

Von der Firma Steeg & Reuter in Homburg; Quarzkeil mit den Farben I.—IV. Ordnung; Senarmonts Apparat zur Demonstration der Schmelzfiguren mit Präparaten; Kundts Verstäubungs-Apparat; rasch gekühlte Gläser; 2 Kalkspatrhomboëder in Fassung auf Stativen zur Demonstration der optischen Erscheinungen beim Kalkspat; mehrere optische Präparate. Auch wurde durch genannte Firma das Nörrenbergsche Polarisationsinstrument repariert.

Von W. und H. Seibert in Wetzlar wurde ein Mikroskop für optische Untersuchungen im parallelen und konvergenten Licht bezogen, versehen mit den nötigen Hilfsapparaten (Ber-

trands Linse, 2 Analysatoren, Calderons Okular, Ramsdensches Okular, Weinschenks Ausschaltungsvorrichtung etc.)

Eine sehr sorgfältige und sauber ausgeführte Reliefdarstellung der Phlegräischen Felder wurde von Amadeo Aureli in Rom geliefert, Photogramme von Vesuv- und Ätnaeruptionen erhielten wir durch Sommer in Neapel.

4. Die Cerussite von Mapimi, welche die Gesellschaft Dr. Edm. Naumann verdankt (s. J.-B. 1900/1), wurden von Prof. Dr. V. Goldschmidt in Heidelberg einer eingehenden kristallographischen Untersuchung unterzogen, die wertvolle Resultate ergab (s. N. J. Min. 1902, III). Die Kieselzinkerze von S. Vincent dagegen waren für genaue Messungen nicht geeignet.

5. Professor Dr. Brauns in Gießen erhielt leihweise eine größere Anzahl von Stufen und Kristallen zum Zweck der Abbildung in einem Tafelwerk.

Prof. Dr. W. Schauf.

IV. Geologisch-paläontologische Sammlung.

In großem Maße wurde auch heuer wieder die paläontologische Sammlung durch in hohem Grade wissenschaftlich bedeutsame Geschenke bereichert. Allen voran müssen wir die Erwerbungen stellen, die uns aus den Oberpliocänschichten des Klärbeckens zuflossen. Mit großen Erwartungen sah ich der Grabung zum Zwecke der Erweiterung des Klärbeckens entgegen. Dieselben hätten sich nicht erfüllt, wäre ich nicht aufs tatkräftigste von Herrn Ingenieur Alexander Askenasy und den Ingenieuren der Aktien-Gesellschaft für Hoch- und Tiefbau, den Herren Timler und Stellwag unterstützt worden. Dem Geschick und der Mühewaltung von Herrn Askenasy verdanke ich hauptsächlich, dann auch Herrn Baron Wolf in Bonn die Sammlung und Präparierung der fossilen Blätter, die, in tonigsandigen Packen liegend, nur schwierig aus denselben gewonnen werden können, um in der Art mikroskopischer Präparate aufbewahrt zu werden. Das sorgfältige und unermüdliche Sammeln von Früchten und Zapfen verdanke ich den Herren Stellwag und Timler. Reich und mannigfaltig ist im einen wie im anderen Fall die Ausbeute einer Flora, die rücksichtlich der Zeit, aus der sie stammt, von größtem Interesse ist. Bohrungen des städtischen Tiefbauamtes haben auch über

die Verbreitung des Oberpliocäns im Becken unsere Kenntnis erweitert.

Die Aufstellung des mächtigen Basaltblockes aus dem jungen Diluvium des Klärbeckens ist uns durch die gefällige Verwaltung des städtischen Tiefbauamtes gesichert; wir werden sie aber auf die Zeit verschieben, wenn wir uns im neuen Haus an der Viktoria-Allee einrichten.

Durch die gefälligen Aufsammlungen unseres Herrn J. Zinndorf hat sich wieder unser Besitz von Schleichsandpflanzen aus dem südlichen Oberrheintal (Allschwyl bei Basel) gemehrt.

Durch Schenkung von 70 M. stiftete Herr Baron von Reinach prachtvolle Exemplare von Saarbrückener Platten, die bei Aufstellung im neuen Museum die carbone Pflanzenwelt mit vertreten werden. Die Bestimmung danken wir Herrn Professor Dr. Sterzel in Chemnitz.

Ein wissenschaftlich im höchsten Grade wertvolles Objekt ist die Meduse von Rupbach, die erste Spur dieser Tierklasse aus dem europäischen Devonmeer. Millionen Medusen haben es durchschwärmt, viele Jahrzehnte wurden die Schiefer von der Rupbach nach Fossilien durchsucht, erst durch Herrn Lehrer Petry in Wasenbach wurde ein Fossil gefunden, das ich als Meduse erkannte. Im heurigen Bericht ist dies seltene Fossil p. 89—96 beschrieben. Was ich hierbei versäumt habe, möchte ich hier nachholen, nämlich auch Herrn Fritz Winter für die Bemühungen zu danken, das schwer darstellbare Fossil womöglich noch deutlicher in der Photographie zur Darstellung gebracht zu haben, als es im Original der Fall ist.

Ein sehr seltenes Fossil ist uns durch unser korrespondierendes Mitglied Herrn Erich Spandel geworden — *Cidaris keyserlingi* mit Stachel aus dem Bryozoenriff von Pößneck.

Ein interessantes Fossil ist das *Halitherium schinzi*, das uns von unserem korrespondierenden Mitglied Herrn R. Dyckerhoff aus dem Flörsheimer Ton zukam. Es war leider keine Möglichkeit, das Skelett frei aufzustellen. Der Kopf war nämlich völlig zerbrochen und kein Stück der Extremitäten vorhanden; besonders aber durch die völlig mürbe Beschaffenheit der Wirbelkörper war dies unmöglich. So zeigt uns nun das Objekt, das noch auf und in dem Ton eingebettet ist, wie solche Skelette oft im Lager liegen.

Unser korrespondierendes Mitglied Herr Landesgeologe Dr. Otto M. Reis hat wieder nach zwei verschiedenen Richtungen unsere Sammlung außerordentlich bereichert — wie schon mehrmals durch allgemein geologische Vorgänge demonstrierende Gegenstände. Die facettierten, geglätteten Gerölle von Landstuhl liegen teils frei als Schuttrelikte, teils in dem unterliegenden Torf eingebettet und gehören der Steppenzeit zwischen der Zeit der Torfbildung und dem Abschluß der Löß- und Lehm-Ablagerung an. Die andere Gabe füllt eine Lücke in unserer Sammlung alpiner Jurafossilien aus, bestehend aus prachtvollen Ammoniten, die durch ihre Streckung aufs deutlichste zu erkennen geben, daß sie die Aufrichtung der Alpen mitgemacht haben.

Das Geschenk vom vorigen Jahr hat Herr J. Zinndorf insofern ergänzt, als er auch die von ihm gesammelten Säugetierreste aus den mitteloligocänen Süßwasserschichten des Offenbacher Hafens in unserer Sammlung niedergelegt hat; deren Bestimmung verdanken wir Herrn Konservator Dr. Max Schlosser in München. Im weiteren sind sie namentlich aufgeführt.

Wahre Prachtexemplare für die Ausstellung sind zwei Petrefakten aus dem mitteldevonen Kalk der Eifel: *Phragmoceras subventricosum* und *Cupressocrinus abbreviatus*; beide sind Geschenke unseres Herr Ankelein. Durch Längsschnitt ist bei ersterem und bei *Nautilus depressus* der Sipho sehr schön zur Ansicht gebracht; aufs deutlichste sieht man bei jenem die Obstruktionsringe im perlschnurförmigen Sipho. Einen interessanten Vorgang zeigt der Durchschnitt des *Nautilus*: durch das Wachstum der Calcitkristalle in den Kammern sind in verschiedenem Grade die Kammerwände zerbrochen.

Unsere Vorräte an Wiesecker Pflanzen, die wir Herrn Max Stern verdanken, haben sich nicht unwesentlich gemehrt; nichtsdestoweniger wird uns die Pflanzenwelt jener Zeit und Gegend doch erst durch fortgesetztes Aufsammeln leidlich vollständig bekannt werden.

Auch dies Jahr hat sich unser Besitz an Konchylien der tropischen Meeresfauna von Kostej bedeutend gemehrt. Selten verging eine Woche, da Professor Boettger nicht eine Partie dieser von ihm und Herrn Oberingenieur Brandenburg gesammelten und von Boettger bearbeiteten Fossilien, unter denen sich

sehr zahlreiche Boettgersche Nova befinden, dem Museum zutrug, in dem Maß, als die Bearbeitung fortschritt. So mag unser Besitz aus der II. Mediterranstufe wohl als ein bedeutender bezeichnet werden, da wir noch ansehnliche Kollektionen von Baden, Vöslau, Soos, St. Barthelmä in Unterkrain, Lapugy und Bujtur in Siebenbürgen und Golubatz in Serbien haben.

Neu waren uns die Fossilien aus den pontischen Stufen von Königsgnad, die uns Herr Oberingenieur C. Brandenburg zuwendete. Daraus sei eine *Valenciennesia* und eine Suite Blattabdrücke hervorgehoben.

In hohem Maße sind wir in der Ermittelung der Kenntnis der Geologie von Frankfurt und Umgegend durch die sachverständige Beihilfe von Herrn Ingenieur K. Fischer unterstützt worden. Er hat nicht allein die Bearbeitung der vom städtischen Tiefbauamt seit längerer Zeit vorgenommenen Bohrungen im Maintal zwischen Frankfurt und Hanau rechts des Mains unternommen, sondern auch interessante Aufschlüsse in der Stadt aufs intensivste ausgenützt. So verdanken wir ihm auch die mühsame Gewinnung zahlreicher Fossilien aus dem mitteldevonen Schiefer von Köppern. Wir notieren hier die Funde, die er im Untermiocän der Adalbert- und Jordanstraße und des Kettenhofweges gemacht hat, die um so größeres Interesse besaßen, als sie in einer Formation (Algenkalkstöcke) gemacht sind, wie sie uns bisher nur 1884/85 bei der Ausräumung der Schleußenkammer von Niederrad vor Augen stand. Im Nachr.-Bl. d. D. malakozool. Ges. 1903 p. 75—76 hat Boettger darüber referiert:

**Pseudamnicola rueppelli* Bttg.	z. zahlreich
Planorbis dealbatus Al. Br.	2 Stück
Hydrobia aturensis Noul.	3 Stück
Vallonia lepida Rss. sp.	2 Stück
Vallonia sandbergeri Desh. sp.	1 Stück
**Strobilus uniplicatus* Al. Br. v. *semiplicata* Bttg.	ca. 12 Stück
**Helix kinkelini* Bttg.	3 Stück
Hyalinia n. sp.	1 Stück
**Leucochilus nouletianum* Dup. v. *gracilidens* Sdbg.	in Menge
**Pupilla cupella* Bttg.	ca. 12 Stück
**Pupilla impressa* Sdbg.	1 Stück
**Vertigo blumi* Bttg.	1 Stück

**Vertigo angulifera* Bttg. . . . . zahlreich
**Vertigo callosa* Rß. v. *alloeodus* Sdbg. . . . zahlreich
**Isthmia cryptodus* Al. Br. sp. . . . . nicht selten
**Cypris* 2 Spezies . . . . . in Menge
*Fischwirbel . . . . . 1 Stück
**Geocarpus miocenicus* Kink. . . . . zahlreich

Mit * sind die Arten bezeichnet, die sich auch in der Schleußenkammer gefunden haben.

In der verlängerten Brentanostraße:
Melanopsis callosa Al. Br.
Neritina fluviatilis L.
Congeria brardi Fauj. sp.
Fischreste.

In der Nähe des Ost-Bahnhofes (Hanauer Landstraße):
Vallonia sandbergeri Desh. . . . . 1 Stück.

Auf dem Gaualgesheimer Kopf sammelte Herr Fischer in mulmigem Kalk an Konchylien;
Potamides plicatus v. *pustulata* Al. Br. . . . 1 Stück
Carychium antiquum Al. Br. . . . . 1 Stück
Hydrobia ventrosa Mont. . . . in außerordentlicher Menge
Limneus aff. dupuyanus Noul. . . . . 3 Stück
Limneus subovatus Hartmann . . . . . 20 Stück
Planorbis dealbatus Al. Br. . . . . in Menge
Planorbis cornu Brongn. v. *solida* Tho. . . . 10 Stück
Vallonia lepida Rß. . . . . 5 Stück
Leucochilus quadriplicatum Al. Br. sp . . . 6 Stück
Vertigo callosa Rß. v. *alloeodus* Sdbg. . . . 14 Stück
Vertigo flexidens Rß. . . . . 1 Stück.

Als neue und schätzenswerte Funde aus dem Landschneckenkalk von Flörsheim führe ich auf:
ein *Cinnamomum*blatt,
einen Phryganeenköcher aus verkalkten Grashalmen,
eine *Clausilia articulata* von prachtvoller Erhaltung, und die Überkrustung einer Libellulidenlarve.
Weiter aus dem Münzenberger Sandstein eine *Congeria brardi* und ein großes gefiedertes Palmenblatt,
schließlich einen zu den Seitenschwimmern gehörigen Fisch aus dem Rupelton von Flörsheim.

Auch in diesem Jahre sind wir mehreren auswärtigen Gelehrten in hohem Maße verpflichtet für die gütigen Bestimmungen größerer Teile unserer Sammlung. Voran muß ich heuer die unschätzbaren Dienste stellen, die uns Herr Konservator Dr. Max Schlosser in München geleistet hat, der sich hier eine Woche zum Zwecke der Durchbestimmung und Revision der großen, aus dem Nachlaß von H. v. Meyer stammenden Sammlung von Säugetierresten von Weisenau, dann der von mir im Nordbassin aufgesammelten und der in den Hydrobienschichten vom Heßler bei Biebrich gefundenen Säugetierreste etc. aufhielt und die Vollendung dieser Arbeit an Hand des Münchener Vergleichsmaterials in München noch ausführte. Wir sprechen auch hier Herrn Dr. Schlosser unsern innigsten Dank aus, durch seine fachmännischen Kenntnisse dem nicht unbeträchtlichen Besitze tertiärer Säugetierreste unseres Museums erst wahren Wert verliehen zu haben. So danken wir ihm auch die Bestimmung eines Teiles unserer Quercyfossilien und die liebenswürdige Zuwendung von Kieferstücken mit Zähnen und von anderen Skeletteilen des unserem *Dremotherium* vorausgegangenen oligocänen *Prodremotherium elongatum* von Quercy und des auch im Mainzer Untermiocän vertretenen *Potamotherium valetoni* von St. Gérand le Puy. Ich lasse hier die Liste der von Herrn Dr. Schlosser bestimmten Säugetiere folgen, indem ich noch die Reserve Schlossers vorausschicke, daß die ganz sichere Bestimmung mancher Räuber- und Nagerreste erst später nach eingehender Bearbeitung stattfinden kann. In dieser Liste ist auch die Sammlung von Weisenauer Fossilien mit inbegriffen, die wir im letzten Jahr durch besondere Beihilfe der Gesellschaft und des immer zu zweckmäßigen Opfern bereiten Herrn Baron von Reinach von der Linnaea angekauft haben.

	Ob.-M.-Oligoc.	Ob.-Oligoc.	Untermiocän			
	Offenbach	Flörsheim	Niederrad	Nordbass	Weisenau	Heßler
	1	2	3	4	5	6
Beuteltiere:						
Peratherium n. sp.	×	—	—	—	—	—
Peratherium	—	—	×	×	×	×

	Ob.-M.-Oligoc.	Ob.-Oligoc.	Untermiocän			
	Offenbach	Flörsheim	Niederrad	Nordbass.	Weisenau	Hessler
	1	2	3	4	5	6
Unpaarhufer:						
Rhinoceros	—	—	—	×	—	—
Aceratherium lemanense Pom.	—	×	—	—	—	×
Diceratherium croizeti Pom.	—	—	—	—	—	×
Palaeotapirus helveticus v. Meyer	—	—	—	—	—	×
Paarhufer:						
Schweine:						
Palaeochoerus meißneri v. Meyer sp.	—	×	—	×	×	×
Wiederkäuer:						
Caenotherium	—	—	—	×	×	—
Caenotherium cfr. *geoffroyi* Pom.	—	—	—	—	×	—
Caenotherium commune Brav.	—	—	—	—	×	—
Caenotherium latecurvatum Pom.	—	—	—	—	×	—
Plesiomeryx gracilis Pom.	—	—	—	—	×	—
Amphitragulus boulangeri Pom.	—	—	—	×	×	—
Amphitragulus cfr. *boulangeri* Pom.	—	×	—	—	—	×
Amphitragulus cfr. *gracilis* Pom.	—	×	—	—	—	—
Amphitragulus gracilis Pom.	—	—	—	×	×	×
Amphitragulus cfr. *lemanensis* Pom.	—	—	—	×	×	—
Amphitragulus lemanensis Pom.	—	—	—	—	—	×
Amphitragulus cf. *pomeli* Filh.	—	×	—	—	—	—
Amphitragulus pomeli Filh.	—	—	—	×	×	×
Amphitragulus elegans Pom.	—	—	—	×	×	×
Amphitragulus	—	—	—	—	×	—
Dremotherium feignouxi Pom.	—	×	—	—	×	×
Nager:						
Titanomys visenariensis v. Meyer	—	—	×	×	×	×
Sciurus chalaniati Pom.	—	—	—	—	×	—
Sciurus cf. *chalaniati* Pom.	×	—	—	—	—	—
Sciurus feignouxi Pom.	—	—	—	×	×	×
Sciurus	—	—	×	—	—	—
Cricetodon	—	×	—	×	×	—
Cricetodon medius Gerv.	—	—	×	—	—	—
Cricetodon minor Gerv.	×	—	—	—	—	—
Myoxus	—	—	—	—	×	—
Myoxus murinus Pom. Schloss.	—	—	×	×	—	—
Theridomys parvulus Schloss.	—	×	—	×	—	—
Theridomys	—	—	—	—	×	—
Hystrix	—	—	—	—	×	—
n. gen. *(Hystricide?)*	×	—	—	—	—	—
Chalicomys escri v. Meyer	—	—	—	—	×	×

	Ob.-M.-Oligoc.	Ob.-Oligoc	Untermiocän			
	Offenbach	Flörsheim	Niederrad	Nordbass.	Weisenau	Hessler
	1	2	3	4	5	6
Raubtiere:						
Amphicyon (kleiner als *lemanensis* Pom.)	—	×	—	—	—	—
Amphicyon? dominans v. Meyer	—	×	—	—	—	—
Amphicyon aff. *bohemicus* Schloss.	—	—	—	—	×	—
cfr. *Amphicyon cruciuns* Filh.	—	—	—	—	—	×
Amphicyon ?	—	—	—	—	×	—
Potamotherium valetoni Gerv.	—	—	—	—	×	—
Plesictis n. sp. ?	—	—	—	—	×	—
Plesictis n. sp.	×	—	×	—	—	—
Plesictis	—	—	—	—	×	—
Plesictis gracilis Pom.	—	—	—	—	×	—
Plesictis palustris Pom.	—	—	—	—	×	—
Plesictis robustus Pom. ?	—	—	—	—	×	—
Amphictis ?	—	—	×	—	×	—
Amphictis antiquus Pom.	—	—	—	—	×	—
Cephalogale ?	—	—	—	—	×	—
Palaeogale ?	—	—	—	—	×	—
Palaeogale n. sp.	—	—	—	—	—	×
Palaeogale mustelina Pom.	—	—	—	—	×	—
gen. indet.	—	—	—	—	×	×
Viverra ?	—	—	—	—	×	—
Herpestes ?	—	—	×	—	×	—
Herpestes lemanensis Pom.	—	×	—	—	×	—
Insektenfresser:						
Talpa meyeri Schloss.	×	—	—	—	—	—
Talpa	—	—	—	×	×	—
Sorex	—	—	—	×	×	—
Palaeoerinaceus	—	—	—	×	×	—
Cordylodon haslachensis v. Meyer	—	—	—	×	—	×
Dimylus paradoxus v. Meyer	—	—	—	—	—	×
Handflatterer:						
Chiropteren	×	×	×	×	×	—

1. gesammelt von J. Zinndorf.
2. gesammelt von C. Jung, zumeist gekauft.
3. gesammelt von F. Kinkelin.
4. gesammelt von F. Kinkelin.
5. gesammelt von H. von Meyer.
6. gesammelt von H. Lauber und geschenkt von R. Dyckerhoff.

Der Vollständigkeit halber füge ich noch die Liste der übrigen in unserem Museum liegenden Wirbeltierreste aus dem Mainzer Becken bei:

Säugetiere:

Ob. Mittel-Oligocän: *Anthracotherium magnum* Cuv.
Hyopotamus seckbachensis Kink.

Ob. Ober-Oligocän: *Palaconycteris reinachi* Kink.

Untermiocän:

Reptilien:

Schildkröten. *Testudo ptychogastroides* v. Rein.
Testudo promarginata v. Rein.
Ptychogaster boettgeri v. Rein.
Ptychogaster kinkelini v. Rein.
Ptychogaster erbstadtanus v. Rein.
Ptychogaster heeri (Portis).
Ptychogaster francofurtanus v. Rein.
Ptychogaster roemeri v. Rein.
Ocadia hessleriana v. Rein.
Propalaeoclemmys boulengeri v. Rein.
Trionyx messelianus v. Rein.

Krokodile. *Diplocynodon darwini* Ludw. sp.
Diplocynodon ebertsi Ludw. sp.
Propseudopus moguntinus Boettg.

Schlangen. *Provipera boettgeri* Kink.

Amphibien nach Woltersdorff:

Rana praecursor Wolt.
Rana sp.
Palaeobatrachus fallax Wolt.
Palaeobatrachus gigas v. Meyer.
Palaeobatrachus cf. *gigas* v. Meyer.
Palaeobatrachus intermedius Wolt.
Palacobatrachus sp.
Bufo sp.
Chelotriton sp.
Salamandra sp.

Fische: *Alburnus miocenicus* Kink.
Tinca francofurtana Kink.
Cobitis longipes v. Meyer.
Lebias meyeri Ag.
Clupea goldfussi Ag.
Perca moguntina v. Meyer.
Lepidosteus strausi Kink.
Amia kehreri Andr.

Besten Dank schulden wir ferner Herrn Professor H. Engelhardt in Dresden für die Bestimmung der unsicher determinierten Rotter Pflanzenreste und der von Wieseck, von Sieblos und vom Paulinenschlößchen bei Wiesbaden stammenden pflanzlichen Fossilien (*Pinus, Acer trilobatum* oder *Liquidambar europaeum* und *Salix angusta?*).

Gelegentlich der Durchsicht unserer Unterdevonpetrefakten von Stadtfelden durch Herrn Dr. Drevermann in Marburg hatte er die Freundlichkeit, manche Neubestimmungen vorzunehmen.

Schließlich sprechen wir den verbindlichsten Dank noch Herrn Professor Dr. Sterzel in Chemnitz aus, der wieder einen recht ansehnlichen Teil unserer Carbonpflanzen seiner kritischen Untersuchung unterzogen hat, so daß wir Aussicht haben, vor dem Verlassen des alten Hauses, auch diesen Teil der paläontologischen Sammlung von berufenster Seite bestimmt zu sehen.

Dank schulde ich endlich noch der Kaiserlichen Universitäts- und Landesbibliothek zu Straßburg i. E. für die liberale zeitweise Überlassung von Literatur.

Ich lasse nun die Aufzählung der uns heuer geschenksweise gewordenen Erwerbungen folgen.

Geschenke für die paläontologische Sammlung:

Von Herrn Oberpostamtssekretär a. D. Ankelein, hier: Ein prachtvolles Stück *Phragmoceras subventricosum, Spirifer laevigatus, Cyathophyllum* und *Polypora striatella* und ein außerordentlich schönes Exemplar von *Cupressocrinus abbreviatus* aus dem mitteldevonen Kalk der Eifel. Zwei besonders schöne *Arietites bisulcatus* aus dem Lias von Balingen.

Von Herrn Dr. Kobelt in Schwanheim: Kalktuff mit Blattabdrücken von der Cascade von Tivoli, Corcano und Cancello in der Campagna von Neapel, ferner *Isocardia* aff. *striata* aus dem Portland von Italien.

Von Herrn Fabrikbesitzer Rudolf Dyckerhoff in Biebrich a. Rh.: Das aus Wirbeln und Rippen bestehende Skelett von *Halitherium schinzi* aus dem Rupelton von Flörsheim, mehrere *Helix mattiaca* und *H. moguntina,* ein *Planorbis solidus* und eine *Paludina gerhardti* aus dem Hydrobienkalk vom Heßler.

Von Herrn Tips von Flix in Catalonien: Braunkohlenführende und kalkige Süßwasserschichten mit Planorben, Limneen und Corbiculen, ferner ein Stück Steinkohle mit sehr schön

erhaltenen Blattnarben von *Lepidodendron* von Flix in Catalonien, durch Herrn Dr. W. Kobelt.

Von Herrn Direktor Herrmann in Sulz v. d. Wald, Elsaß: Eine Sammlung von Foraminiferen von Lapugy in Siebenbürgen.

Von Herrn Eggert Wiese in Laboe: Dromien (*Dromiopsis laevis* und *rugosa)* aus der weißen Kreide von Lymhama bei Malmoe, durch Herrn Prof. Richters.

Von Fräulein Dora Wedemeyer, hier: *Terebratula* und Camerophorien vom Hochvogel.

Von Herrn Chr. Ludwig Heister: Eine größere Suite Silurfossilien (hauptsächlich Korallen, Brachiopoden und ein Paar Gastropoden) von Ironbridge, Shropshire County.

Von Herrn Stabsarzt Prof. Dr. Marx, hier: Fragment eines verkieselten Ammoniten aus diluvialem Kies.

Von Herrn Ludwig Henrich, hier: Der Praemolar eines *Palaeomeryx* von Steinheim in Württemberg, Fossilien aus dem Muschelkalk von Bremsberg bei Bansrode, aus dem Unterlias von Eichenberg und aus dem bituminösen Schiefer von Sieblos. Konchylien aus dem Sandlöß der Körnerwiese dahier, Pleuromyen und *Rhynchonella inconstans* aus dem oberen weißen Jura von Riedlingen a. d. Donau, das Fragment eines Mammutbackenzahns von Mittelbuchen bei Hanau.

Von Herrn J. Zinndorf in Offenbach: Eine Suite Blattabdrücke mit *Glyptostrobus europaeus* im Plattenmergel von Kleinkems, eine sehr hübsche Sammlung von Blattabdrücken in Schleichsandstein und ein Blattabdruck aus dem Rupelton von Allschwyl bei Basel; *Bathysiphon* sp. aus dem Rupelton von Offenbach; alle gefundenen Säugetierreste aus dem oberen Mitteloligocän der Offenbacher Hafenbaugrube.

Von Herrn Dr. Otto M. Reis, Landesgeologe in München: Eine große Suite Ammoniten (u. a. *Ammonites birchi, armatus, fimbriatus, geometricus, stellaris, bisulcatus, nodotianus, henleyi*) aus dem alpinen unteren und mittleren Lias (Fleckenmergel) von Staudach bei Traunstein.

Von Herrn Emil Heinsheimer, Primaner, hier: *Acanthochirus longipes* aus dem Solenhofer Schiefer, ferner Perisphincten und eine *Terebratula pentagonalis*, ebenfalls aus dem fränkischen Jura.

Von Herrn Max Stern, hier: Größere Suiten pflanzlicher Versteinerungen von Wieseck bei Gießen.

Von Herrn Ingenieur Alexander Askenasy, hier: Eine große Sammlung von präparierten Blättern aus dem oberpliocänen Sand der Klärbeckenbaugrube bei Niederrad; ein Birkenstamm mit Insektenbohrung von ebendaselbst.

Von Herrn Baron Wolf in Bonn: Eine Suite im oberpliocänen Sand gesammelter und präparierter Blätter aus der Klärbeckenbaugrube bei Niederrad.

Von Herrn L. Schneider, Ingenieur des städtischen Tiefbauamtes, hier: Einige Früchte aus dem oberpliocänen Sand der Klärbeckenbaugrube bei Niederrad; von ebendort Braunkohle in zwei Säcken.

Von Herrn Paul Timler, Ingenieur, hier: Eine größere Sammlung von Früchten und Zapfen aus dem oberpliocänen Sand der Klärbeckenbaugrube bei Niederrad.

Von Herrn Regierungs-Bauführer Stellwag, hier: Eine große Sammlung von Früchten und Zapfen aus dem oberpliocänen Sand der Klärbeckenbaugrube bei Niederrad.

Von Herrn Karl Fischer, Ingenieur, hier: Hohlabdruck des Fragmentes einer *Ostrea flabelloides* in einem Maingeröll; zwei größere Aufsammlungen aus dem mitteldevonen Schiefer am Südfuß des Taunus bei Köppern. Ein *Phacops* aus dem unterdevonen Spiriferensandstein von Oppershofen. Die ganze große Ausbeute an Pupen, Helices, Ostrakoden und Früchten aus dem Algenkalk im untermiocänen Letten von der Jordanstraße, Adalbertstraße und dem Kettenhofweg. Eine große Zahl Fossilien aus den Hydrobienschichten vom Gaualgesheimer Kopf und aus den Hydrobienschichten der verlängerten Brentanostraße. Eine Suite Konchylien aus dem Mosbacher Sand von Dorf Weilbach.

Von Frau Anna Fischer, hier: Zwei Blattabdrücke im Hydrobienkalk vom Gaualgesheimer Kopf.

Von Herrn Ludwig Petry, Lehrer in Wasenbach bei Balduinstein: Eine Meduse aus dem Orthocerasschiefer von der Rupbach, durch Herrn Lehrer Ludwig, dahier.

Von Herrn Baron von Reinach, hier: Eine größere Suite Carbonfossilien des Saarbrückener Beckens, Blattabdrücke aus sandigem Ton vom Paulinenschlößchen in Wiesbaden, eine Platte Rupelton mit zahlreichen Meletten von Flörsheim.

Von Herrn Dr. Heusler, Berlin: Zwei *Ostrea virgula* von St. Aubin bei Commercy, Dep. Meuse.

Von Fräulein Berta Lentz, hier: Ginkgosamen von Florenz.

Von Herrn Professor Dr. Eberhard Fraas, Stuttgart: Ammoniten aus dem weißen und aus dem oberen braunen Jura von Ober-Lenningen bei Stuttgart und eine Knochenbreccie aus dem Höhlenlehm des Heppenlochs bei Gutenberg, durch Herrn Forstmeister Rörig.

Von Herrn Professor Dr. Boettger, hier: Hunderte von Gastropodenarten aus dem Mittelmiocän von Kostej in Siebenbürgen, Characeen aus dem Süßwasserkalk von Steinheim.

Von Herrn Valentin Hammeran, Fabrikbesitzer, hier: Eine größere Suite Fossilien aus dem Gault von Klingenbühl bei Oberstorf, darunter Teredinen, *Montlevaultia*, *Inoceramus*, ferner Ammoniten aus dem Geröll der Kiesgrube am Fallenbach bei Oberstorf auf dem Weg nach dem Oztal.

Von Herrn Lehrer Ludwig, hier: Fragment eines Mammutbackenzahnes von Wachenbuchen bei Hanau.

Von Herrn Erich Spandel, Zeitungsbesitzer in Nürnberg: Eine Kollektion mikroskopischer Präparate von 16 senonen Foraminiferenarten von Rügen. *Posidonomya alpina* von Torri, ein *Aspidoceras* und ein *Lytoceras* aus dem Kimmeridge, ein *Phylloceras*, ein *Lytoceras* und zwei Perisphincten aus dem Tithon von Torri am Gardasee, *Pecten deletus* aus dem Oberoligocän von Mte. Brione bei Riva und aus dem Miocän von Schio, *Cidaris keyserlingi* mit Stacheln aus dem oberen Zechsteinriff von Pößneck.

Von Herrn Professor Dr. L. von Heyden, hier: *Pholadomya glabra* von Angersbach bei Lauterbach (Oberhessen) und *Libellula doris* von Canattone (Sicilien).

Von Herrn Fritz Winter, hier: Ein Fisch aus dem Rotter Schiefer.

Von Herrn Dr. Voirin, I. Tierarzt am städtischen Schlachthaus: Das ganze Skelett eines jungen Schweines, eines Hammels und eines Kalbes.

Von Herrn Professor Dr. Kinkelin, hier: Die Gesamtfauna des Sandlösses von Vilbel, eine Suite Fossilien aus dem mitteleocänen Kalk von Buchsweiler im Unter-Elsaß, einige mitteldevone Fossilien (Trilobiten) von Köppern, eine Suite

Konchylien aus dem sandigen Lehm von der Böhmerstraße in Frankfurt.

Von Herrn Jakob Meier in Homburg v. d. Höhe: Der Dünnschliff eines mit Chalcedon versteinerten Holzes (*Araucarites moellhausianus* Göpp.) aus Arizona.

Von Herrn Hermann Schmidt, Wöhlerschüler, hier: *Gyrodus macrophthalmus* und *Anthrimpos speciosus* aus dem lithographischen Schiefer von Solenhofen.

Aus dem Nachlaß von Herrn Dr. Fritz Stiebel, hier: *Equisetum arenaceum* und *Pterophyllum* aus dem Keuper, Perisphincten und Spongien aus dem weißen Jura und *Conocephalus sulzeri* aus dem böhmischen Cambrium.

Von Herrn Stadtbaumeister Sattler, hier: Koniferenzapfen und Lignitstücke aus einer Bohrung zwischen Eschborn und Elisabethenstraße.

Von Herrn Oberingenieur C. Brandenburg in Szeged: Eine *Valenciennesia*, eine *Congeria rhomboidea*, eine *Dreissenomya aperta*, mehrere Cardien, ferner mehrere Blattabdrücke aus der pontischen Stufe von Königsgnad in Ungarn.

Von Herrn Regierungs-Bauführer Dockendorff, hier: Konchylien aus dem Moor an der Emserstraße in Bockenheim.

Von Herrn Konservator Dr. Max Schlosser in München: Skeletteile, Kiefer und Zähne von *Prodremotherium elongatum* von Quercy und ebensolche von *Potamotherium* von St. Gérand le Puy.

Von Herrn Berginspektor Müller, hier: *Pinus resinosa* und andere Zapfen von Weckesheim, ein Baumstamm aus Pliocänschichten der Wetterau.

Von Herrn Baurat Philipp Holzmann, hier: Die Tibia eines Mammut aus dem Löß von Rödelheim, durch Herrn Verwalter Ackermann.

Von Herrn Ludwig Pfeifer, Kaufmann in Darmstadt: *Calamites suckowi* aus dem Kohlensandstein von Kattowitz, *Lepidotus krappitzensis* Ribbe aus dem Muschelkalk von Krappitz, Fischreste aus Solenhofen; ferner aus dem Turon von Oppeln: *Spondylus spinosus*, *Pleurotomaria linearis* und *Micraster breviporus*; ein *Ananchytes* aus der Oberkreide von Schlesien.

Von Herrn Direktor E. Frank, hier: Einige Konchylien aus Sand bei Großgerau, *Capulus* aus dem unteren Spiriferensandstein von Oppershofen.

Geschenke für die geologische Sammlung.

Von Fräulein Irene Roemmich, hier: Eisenkonkretionen von einem Sandkliff bei Morsum auf Sylt.

Von Herrn Karl Fischer, Ingenieur, hier: Gefalteter Bündner Schiefer von der Via mala; ein Gletscherschliff auf anstehendem Protogyn von der Gotthardpaßhöhe; ein Stück Steinheimit aus dem Basalt von Assenheim; Gesteinsproben aus dem untersten Tertiär aus einem Bohrloch von Enkheim; Schwefelkiesoolithe aus Ton, Bohrloch 86 im Maintal. Hydrobienkalk, der Knetstruktur zeigt, von Hochstadt. Oolithischer Kalk aus der Rendelerstraße am Prüfling in Bornheim.

Von Herrn Ludwig Henrich, hier: 3 Stück Fladenlava vom Haarhof bei Pflaumloch, 2 Stück Liparittuff von Schönberg bei Pflaumloch und 2 Stück Granit von Benzenzimmern im Ries.

Von Herrn Dr. Otto M. Reis, Landesgeologe in München: Eine Suite von Wind und Sand geglättete und façettierte Quarz-, Quarzit- und Carneolgerölle vom Köpfchen N von Landstuhl (Bahnlinie nach Ramstein).

Von Herrn Ingenieur Alexander Askenasy, hier: Eine durch Zerdrücken entstandene, mit Eisenmanganerz verkittete Breccie, ein Quarz aus einem Quarzgang aus dem Wasserstollen im Kellerskopf bei Rambach (Wiesbaden) und ein sehr großes Lößkindel aus der Ziegelei von Eschborn.

Von Herrn Max Stern, hier: Gesteinsproben der Ockerlager bei Wieseck.

Von Herrn Richard Badorf, Wöhlerschüler, hier: Durch Klüftung abgelöstes Quarzitprisma mit seltsamer, einem Lepidodendron ähnelnder Oberfläche.

Von Herrn Erich Spandel, Nürnberg: Ammonitico rosso vom Mte. Baldo und Roter Kalk aus dem Callovien von Torri, Roter Kalk (Kreide) aus der Barbaronaschlucht bei Salo, Roter Tonstein (Kreide), Bryozoenmergel (Unteroligocän) von Falgare, Lithothamnienkalk von Schio.

Von Herrn Dr. Fritz Römer, Kustos, hier: Zwei Stücke sehr grober Breccie vom Fuß des Mte. Maggiore und zwei Stücke schön geschichteten Kalksinters von den Kerkafällen bei Sebenico in Dalmatien.

Von Herrn Prof. Dr. von Heyden, Major a. D., hier: Die Photographie eines Basaltbruches bei Bilstein nahe Lauter-

bach in Oberhessen (1884) und das Porträt von Dr. von Dechen. Vom Meer bewegte Pflanzenreste von Bordighera.

Von Herrn Hermann Schmidt, Wöhlerschüler, hier: Verwerfungen im Solenhofer Schiefer, schöner stalaktitischer Kalksinter von ebendaselbst.

Von Herrn Dr. Adolf Reichard, hier: Lava mit Erstarrungsresten vom Lavafeld zwischen Hekla und Piössa, Obsidian von Haftinnuhrgy-gur, Kieselsinter vom Becken des großen Geysir, Lava vom Hekla, Schwefelkruste vom Rande der Schlammvulkane von Námufjall auf Island.

Von Herrn Geheimrat Prof. Dr. J. Rein, Bonn a. Rh.: Ein Gläschen vulkanischer Asche vom Vulkan Soufrière auf St. Vincent. Eruption am 7. Mai 1902, niedergefallen auf Barbados am 7.—8. Mai.

Von Herrn Bauinspektor Dehnhardt, hier: Mehrere Pflastersteine des Öderwegs aus Melaphyr.

Von Herrn Pezold, Chemiker in Offenbach a. M.: Basalt mit Verwitterungsrinde, die er als Pflasterstein in der Oehlerschen Fabrik in Offenbach erhielt.

Von Herrn Prof. Dr. Kinkelin, hier: Basalt, einen verkohlten Stammzweig einschließend, von Klein-Steinheim.

Von Herrn Prof. Dr. Richters, hier: Lithothamnienkalk von Beaulieu bei Nizza.

Auch durch Tausch habe ich für unsere Sammlung reichliche Ergänzungen erworben.

Recht verbunden sind wir Herrn Faktor Zinkeisen, daß er sich bemüht hat, meinem Wunsche zu entsprechen, der dahin ging, daß die Gegensendung aus Petrefakten des Moskauer Jura bestehe. So kann bei kommender Neuaufstellung der Moskauer Jura ziemlich gut vertreten sein.

Von Herrn Prof. Dr. Schardt in Neuchâtel erwarben wir gegen eine die miocänen und pliocänen Faunen der osteuropäischen Wasserbedeckung umfassende Sendung von ca. 400 Spezies nebst obercretacischen Fossilien Nordböhmens etc. eine schöne, Fossilien der gesamten Schichtenfolge des Tertiärs, der Kreide, des Malms und Doggers umfassende Sammlung aus dem Neuchâteler Jura.

Eine recht erfreuliche Erwerbung, die ich auch durch Tausch wett machen konnte, ist die von Herrn Carl Jooß

in Stuttgart, da sie unseren Besitz an Säugetierresten aus dem älteren Tertiär, aus dem Obereocän von Frohnstetten und Oberoligocän von Ulm, ferner aus dem Untermiocän von Heggbach und Haslach nicht unbeträchtlich vermehrte; dazu kam noch eine Suite von Säugetierresten aus dem mittelmiocänen Kalk von Steinheim und dem obermiocänen Bohnerz; auch die schwäbischen fossilen Tertiärpflanzen waren uns erwünscht.

Von Herrn Hoffmann, Betriebsführer der Bergbaugesellschaft Teerkohlgrube Sieblos in Sieblos: Eine Sendung zahlreicher Fische, Froschreste, Konchylien und Pflanzenreste aus dem bituminösen Schiefer von Sieblos, darunter u. a. Reste von *Perca*, *Smerdis* und *Amia*.

Von Herrn Paalzow in Nürnberg: Verkieste Ammoniten aus Callovien und Ober-Lias des fränkischen Jura, darunter *Lytoceras hircinum*, *Oppelia subcostaria* und *Perisphinctes calvus*.

Von Herrn J. Zinndorf in Offenbach a. M.: Eine große Sammlung *Unio flabellatus* mit *Planorbis cornu* und *Limneus subpalustris* aus der Hafenbaugrube in Offenbach.

Von Herrn Carl Jooß, cand. geol., Stuttgart: Zahlreiche Haizähne und -Wirbel, Hautknochen von Rochen, Cetaceenzähne und -Kiefer, Zähne von *Hyotherium*, mehrere Gastropoden und Bivalven aus der oberschwäbischen Meeresmolasse.

Von Herrn Prof. Dr. Salomon in Heidelberg: Einige *Protriton petrolei* aus dem Rotliegenden von Odernheim i. d. Pfalz, durch Herrn cand. geol. Philipp.

Von Herrn Prof. Dr. Gottsche, Naturhistorisches Museum in Hamburg, sind wir noch immer in Erwartung der Gegensendung gegen unsere s. Z. gemachte Sendung; dasselbe gilt bezüglich Herrn Prof. Dr. R. Hoernes in Graz.

Auch heuer konnten Partien der paläontologischen Sammlung Fachmännern auf ihr Ersuchen zur Bearbeitung hinausgegeben werden.

Die Bearbeitung der Carcharodonzähne durch Herrn Prof. Dr. Jaekel werden wir hoffentlich bald in unseren Abhandlungen publizieren können. Herr Carl Jooß von Stuttgart erhielt zur Bearbeitung die von mir am Pfändergebirg gesammelten obermiocänen Clausilien, Helices etc. Auch die Herrn Dr. Stromer von Reichenbach übergebenen Säugetierreste aus dem Fayum sind wieder in der Sammlung; ihre Publikation

erfolgte in der Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Ges. 1902. Die Publikation der Ostrakoden des Mainzer Beckens durch Herrn Rektor Lienenklaus in Osnabrück und zwar in unserem Berichte wird, so hoffen wir, im kommenden Jahr erfolgen können, nachdem auch dies Jahr Nachsendungen von neuen Funden stattgefunden haben. An Herrn Dr. H. G. Stehlin in Basel waren die Rehunterkiefer aus dem Mosbacher Sand, an Herrn Professor Dr. Bücking in Straßburg i. E. die von Herrn Dr. Lejeune dem Museum geschenkten tertiären Celebes-Fossilien hinausgegeben worden. Herr cand. rer. nat. Delkeskamp in München hat noch in Bearbeitung die Fossilien des barythaltigen Meeressandes bei Kreuznach; Herr Dr. Paulcke, Privatdozent in Freiburg i. Br., die Fossilien von Bambamarca in Chile, die uns seinerzeit durch Herrn Bamberger zugekommen sind.

Auf verschiedene bedeutsamere Ankäufe ist schon hingewiesen, da sie zu einem guten Teil der Schenkung von Herrn von Reinach zu danken sind. Ich erwähne daher nur noch besonders der Ankäufe aus den Tertiärstufen bei Flörsheim, dann des Ankaufes einer sehr großen Menge von Konchylien aus der pontischen Stufe von Königsgnad in Ungarn, welche Ankäufe nicht allein geschahen, um der Sammlung neue und seltene Fossilien zuzuführen, sondern auch in Menge Material, das wir günstig zum Tauschverkehr verwenden.

Ich weise noch auf die nun schön präparierten Asteriden und Crinoiden aus den Bundenbacher Schiefern, die beim Jahresfest ausgestellt waren, und auf den Erwerb eines Rhinocerosschädels hin; bisher war es unmöglich gewesen, das *Rhinoceros*-Genus in der Mosbacher Sammlung durch den charakteristischsten Skeletteil zu demonstrieren.

Durch Kauf erworben für die geologisch-paläontologische Sammlung.

Von Herrn Lehrer Wagner in Schiffweiler bei Saarbrücken: Eine größere Suite Carbonpflanzen.

Vom Comptoir minéralogique et géologique in Genf: Zähne von *Lophiodon rhinoceroides*.

Von der Linnaea in Berlin: Eine große Sammlung von Wirbeltierresten von Weisenau.

Von dem Mineralien-Comptoir der Kgl. sächsischen Bergakademie: Eine größere Anzahl Versteinerungen: Ammoniten, Bivalven, Gastropoden und Brachiopoden aus dem Moskauer Jura.

Von Arbeitern aus den Kalkbrüchen von Flörsheim: Große Aufsammlungen aus diesen oberoligocänen Kalken, wie auch aus dem Rupelton.

Von Herrn Peter Barth, Rohrbach im Hunsrück: Eine größere Sammlung von Asteriden, Crinoiden und Trilobiten aus dem Hunsrückschiefer, deren Zusendung wir besonders der Anregung des Herrn Dir. E. Franck danken.

Von Herrn Georg Frey in Unterkochen bei Aalen: Eine Suite Ammoniten aus dem weißen Jura.

Von Herrn Weil in Münzenberg: Wedel einer bisher noch nicht gekannten Fiederpalme und mehrere andere Blattabdrücke aus dem Münzenberger Sandstein.

Von Arbeitern in Niederhöchstadt: Der Unterkiefer und andere Skelettreste vom Mammut im Löß von dort.

Von Herrn Kreis, Sandgräber in Mosbach: Der Schädel von *Rhinoceros*.

Von Herrn Hopmann in Gerolstein: Eine kleine Suite mitteldevoner Fossilien.

Von Herrn Anton Gufler in Königsgnad in Ungarn: Eine große Sendung von Konchylien aus der pontischen Stufe und den Congerienschichten von dort.

Welcher Art die Tätigkeit des Sektionärs war, ergibt sich schon aus dem Vorausgeschickten, insofern sie in der Zusammenstellung von Tauschsendungen und der Bestimmung der Eingänge von Ankäufen und Geschenken bestand. Spezielle Arbeiten betrafen die Bestimmung der Priesener und Gerhardtsreiter Senonfossilien, ferner der Silurfossilien von Ironbridge, die wir Herrn Heister verdanken, dann die Bestimmung der von Herrn Bergassessor Spranck gesammelten Mitteldevonpetrefakten von Köppern und die Beihilfe bei Herstellung der das Relief der Frankfurter Umgegend begleitenden geologischen Profile. Dazu kommt eine recht rege Korrespondenz nach den verschiedensten Seiten. Zwei Arbeiten nahmen Monate in Anspruch. Die eine bestand in der Wiederaufstellung der paläontologischen Sammlung, nachdem diese infolge der

Aufrichtung einer Mauer mitten durch das Längsgebäude in sehr beengtem Raum zusammengedrängt und der größte Teil der ausgestellten Fossilien in den Schiebladenschränken zusammengepackt worden war; und zwar geschah diese Wiederaufstellung in einer Weise, daß die Sammlung dem Publikum wieder vor Augen gebracht werden konnte. Die Gesellschaft sorgte für die Begehbarkeit in den engen Räumen und für gute Belichtung. Es fiel diese Arbeit in die kältesten Monate und war überhaupt die unerfreulichste, der ich mich je gewidmet habe, woran das zu eilige Einpacken im Mai vorigen Jahres nicht zum wenigsten beitrug. Die andere Arbeit, in den Monaten Februar bis Mai incl., galt der Bearbeitung der Knochenreste in den Gräbern aus der La Tène-Zeit bei Nauheim; sie bildet einen Teil der vom Historischen Museum dahier gelegentlich seines 25jährigen Jubiläums herausgegebenen Festschrift.

Schließlich weise ich noch auf die Zusammenstellung hin: „Die Originale der paläontologischen Sammlung im Senckenbergischen Museum und die auf dieselbe bezügliche Literatur", welche dem heurigen Jahresberichte (Teil II, p. 3—88) beigegeben ist.

Juli 1903.

Prof. Dr. F. Kinkelin.
Prof. Dr. O. Boettger.

Bibliotheks-Bericht.

A. Geschenke.

Die mit * versehenen sind vom Autor gegeben.

van den Arend, Gerhard, Rotterdam: Les algues de la flore de Buitenzorg.

Ausschuß für Volksvorlesungen, hier: Bericht über das Geschäftsjahr 1901/02.

*Bail, Th., Prof. Dr., Danzig: 4 Separatabdrücke.

*Balch, E. S., Philadelphia: Antarctica.

Born, Frau Prof. Dr., Breslau: 240 Dissertationen und Separatabdrücke.

*Bücking, H., Prof. Dr., Straßburg i. E.: Beiträge zur Geologie von Celebes.

Cleßler, Hofrat, Stuttgart: Bericht des oberrheinischen geologischen Vereins 35. Freiburg i. B.

*Darapsky, L., Hamburg: Tage- oder Tiefenwasser.

*Dewitz, J., Villefranche, Rhône: 3 Separatabdrücke.

*Engelhardt, H., Prof. Dr., Dresden: Tertiärpflanzen von Stranitzen in Steiermark.

*Fischer, E., Dr. med., Zürich: 5 Separatabdrücke.

*Fürbringer, M., Prof. Dr., Heidelberg: Morphologische Streitfragen.

*von Graff, L., Prof. Dr., Graz: Vorläufige Mitteilungen über Rhabdocoeliden.

*Greim, G. Dr., Darmstadt: Studien aus dem Paznaun.

Gwinner, A., Direktor der Deutschen Bank, Berlin: Hlawacek, Ed., Goethe in Karlsbad. II. Aufl.

*Hensgen, C., Plettenberg: Biometrische Untersuchungen über die Spielarten von Helix nemoralis.

Heynemann, D. F., hier: Das Museum für Naturkunde zu Berlin.

— Führer durch das britische Museum.

— Führer durch das naturhistorische Museum in Hamburg.

— Blasius, W., Öffentliche Anstalten für Naturgeschichte in Holland.

*Hugues, Lach., Port Louis Maurice: Un seul champignon sur le globe.

John Crerar library, Chicago: Report 1901. 1902.

Kakaokompagnie Th. Reichardt, Wandsbeck: Tiere der Urwelt. Sammelmappe mit 30 Kunstblättern.

Klein, C., Geh. Bergrat, Prof. Dr., Berlin: Totalreflektometer mit Fernrohr-Mikroskop.

— Die Meteoritensammlung der Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin.

Klemm, G, Verlagsbuchhandlung, Berlin: Clemm, N. W., die Gallensteinkrankheit.

Knoblauch, A., Dr. med., hier: Festschrift der Musterschule-Elisabethenschule 1803—1903.

*Kobelt, W., Dr. med., Schwanheim: Abhandlungen des Deutschen Seefischereivereins VI. VII.

— Iconographie der Meeresconchylien. Bd. II, 5. 6. III, 1—4.

— Rossmässlers Iconographie der Land- und Süßwassermollusken. N. F. Bd. X, 1. 2.

— Verbreitung der Tierwelt. Lief. 8—12.

Körner, O., Prof. Dr., Rostock: 10 naturwissenschaftliche Dissertationen.

Lampert, K., Prof. Dr., Stuttgart: Mitteilungen aus dem Kgl. Naturalienkabinet 21—25.

Leisewitz, G., hier: Raciborski, M., Die Pteridophyten der Flora von Buitenzorg.

— Schiffner, V., Die Hepaticae der Flora von Buitenzorg I.

*Möbius, M., Prof. Dr., hier: Möbius, M., Botanisch-mikroskopisches Praktikum.

— J. J. Rousseau's Briefe über die Anfangsgründe der Botanik. Übersetzt von M. Möbius.

*Mohl, H., Prof. Dr., Cassel: Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1901.

*Nansen, Fr., Prof. Dr., Christiania: Some oceanographical results of the expedition with the „Michael Sars" in the summer of 1900.

Naturforschende Gesellschaft Baselland: Tätigkeitsbericht 1900/1901.

Naturwissenschaftlicher Verein Darmstadt: Jahresbericht 1902.

*Niederlein, Gustav, Philadelphia: Ressources végétales des colonies françaises.

*Nissl, F., Prof. Dr., Heidelberg: Die Neuronenlehre und ihre Anhänger.

*Noack, W., Praktischer Tierarzt, Hanau: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Musciden.

Ornithologischer-Oologischer Verein Hamburg: 1. Bericht 1897—1901.

Philipps, Eugen, hier: Lauche, W., Deutsche Pomologie. Äpfel und Birnen.

*Radde, G., Prof. Dr., Tiflis: Museum caucasicum vol. V.

*Reis, M. O., Dr. phil., München: 16 Separatabdrücke.

Rörig, A., Forstmeister, hier: Natural science vol. XII No. 72. 73.

*Roux, W., Prof. Dr., Halle: 10 Separatabdrücke.

*Saint-Lager, J., Lyon: Histoire de l'abrotonum.

— La perfidie des synonymes dévoilée à propos d'un astragale.

Schäffer, Heinrich, hier: Album prämiierter Jagdhunde.

— de Amicis, Edm., Constantinople.

— Anrep-Elmpt, R., Australien Bd. 1—3.

— Balbi, A., Allgemeine Erdbeschreibung. Bd. 1—3. 8. Auflage.

— Below, E., Mexiko.

— Brehm, A. E., Tierleben Bd. 1—10.

— Brehm, A. E., Vom Nordpol zum Äquator.

— Charakterbilder aus der Tierwelt.

— Colquhoun, R., Quer durch Chryse. I—II.

— Constantinopel, der Bosporus und die Dardanellen.

— Cuendias, Em., Spanien und die Spanier.

Schäffer, Heinrich, hier: Darwin, C., Insektenfressende Pflanzen. II. Auflage, übersetzt von Viktor Carus.
— Deiker, C. F. und Müller, A., Aus Wald und Flur.
— Detlev von Heydebrand und der Lasa, Viertausend Meilen unter Sturmsegeln.
— Die deutschen Kolonien in Wort und Bild.
— Dodge, R. J., Die heutigen Indianer des fernen Westens.
— Enzberg, E. v., Heroen der Nordpolarforschung.
— Fitzinger, Leop., Bilderatlas zur Naturgeschichte der Fische und Vögel.
— Garten, der zoologische.
— Gonzenbach, C., Nilfahrt.
— Gordon, der Held von Khartum.
— Heck, L., Lebende Bilder aus dem Reiche der Tiere.
— Hellwald, F. und Beck, L. C., Die heutige Türkei I—II.
— Hill, Rob., Cuba und Porto-Rico.
— Hirt, F., Geographische Bildertafeln. Bd. 1—4.
— Jericke, R., Jagdalbum.
— Kayser, J., Physik des Meeres.
— Keller, C., Die Tierwelt in der Landwirtschaft.
— Köhler, O., Die Wunder des Kosmos.
— Köhler, O., Weltschöpfung und Weltuntergang.
— Lackowitz, W., Das Buch der Tierwelt.
— Lanckoronski, C., Rund um die Erde 1888—1889.
— Lange, H., Südbrasilien.
— Lenz, H. O., Die Reptilien, Amphibien, Fische und wirbellosen Tiere. 5. Auflage.
— — Nützliche und schädliche Schwämme.
— Liebig, J. v., Chemische Briefe.
— Müller, A. K., Der Hund und seine Jagd.
— Nordenskiöld, A. E. v., Die Umseglung Asiens und Europas auf der Vega. Bd. I.
— — Grönland.
— Oswald, F. L., Streifzüge in den Urwäldern von Mexiko und Central-Amerika.
— Ouseley, W. G., Views in South Amerika.
— Passarge, Siegfr., Adamaua.
— Paulitschke, P., Die geographische Erforschung der Adalländer.
— Pfeil, Joach., Studien und Beobachtungen aus der Südsee.
— Postel, E., Naturgeschichte. Bd. 1. 2. 4.
— Rankin, D., The Zambesi basin and Nyassaland.
— Reichenbach, H. G., Vollständige Naturgeschichte der 3 Reiche.
— Roskoschny, H., Rußland, Land und Leute.
— Scheibert, J., Der Freiheitskampf der Buren. 1—2.
— v. Schütz-Holzhausen, F., Der Amazonas.
— Schwarz, B., Algerien.
— Seidel, A., Transvaal.
— Sievers, W., Afrika. Neue Auflage von Fr. Hahn.

Schäffer, Heinrich, hier: Sievers, W., Amerika.
— — Asien.
— — Europa.
— Speke, H., Die Entdeckung der Nilquellen. 1—2.
— Strecker, C. Chr., Auf den Diamanten- und Goldfeldern Südafrikas.
— Tanera, C., Aus drei Weltteilen.
— Thomé, O. W., Tier- und Pflanzengeographie.
— Wilhelm, G. T., Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. 1—7.
— Wirth, G., Bilder aus der Pflanzenwelt.
*Scharff, R. F., Dublin: Some remarks on the Atlantis problem.
von Scherzer, K., Dr., Görz: Ein Lebensbild.
*Schmiedeknecht, O., Blankenburg: Opuscula Ichneumonologica II.
*Schmitt, F., Dr., Würzburg: Über die Gastrulation der Doppelbildungen der Forelle.
*Schultheiß, Friedr., Apotheker, Nürnberg: Phänologische Mitteilungen 1902.
*Schulze, Fr. Eilhard, Prof. Dr., Berlin: An account of the Indian triaxonia.
*Snellen, P. C. T., Rotterdam: 4 Separatabdrücke.
Stevenson, J., Prof. Dr., Newyork: 40 Separatabdrücke.
*Stromer, Ernst, München: Wirbeltierreste des mittleren Pliocän.
*Teichmann, Ernst, Dr. phil., Marburg: 3 Separatabdrücke.
*Thilo, Otto, Dr. med., Riga: Das Einsammeln und Präparieren zoologischer Gegenstände.
Verein zum Schutze der Alpenpflanzen in Bamberg: 2. Bericht.
Vorstand der Volksbibliothek, hier: Jahresbericht 1902.
Vorstand des Frankfurter Turnvereins: Bericht des Turnrats 1901/02.
Vorstand des Mitteldeutschen Kunstgewerbevereins, hier: Jahresbericht 1901.
Vorstand des Vereins für das historische Museum, hier: 25. Jahresbericht.
Aus dem Nachlaß des Gartendirektors Weber, hier:
— Beissner, L., Handbuch der Nadelholzkunde.
— Leunis, J., Synopsis der Pflanzenkunde. Bd. 1—3.
— Robinson, W., Alpine flowers for english gardens.
— Roßmäßler, E. A., Der Wald.
— Rümpler, Th., Illustriertes Gartenbaulexikon.
*Weber, M., Prof. Dr., Amsterdam: Siboga Expeditie I.
— Der Indoaustralische Archipel und die Geschichte seiner Tierwelt.
— Studien über Säugetiere. Teil II.
— Jets over Walvischvangst.
Ziegler, Jul. Frau Prof. Dr., hier: Die Pflanzenuhr. Farbendruck in Leinwandmappe nebst Erklärung.
— Zeitschrift des Deutsch-Österreichischen Alpenvereins. Jahrg. 1—12.
— Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. 1.—26. Bericht.
— Varrentrapp, G., Die Entwässerung der Städte.
— Funke, O., Lehrbuch der Physiologie. 3. Auflage.
— Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde 5—36.

B. Im Tausch erworben.

Von Akademien, Behörden, Gesellschaften, Institutionen, Vereinen u. dgl. gegen die Abhandlungen und die Berichte der Gesellschaft.

Die mit * versehenen liegen im Lesezimmer auf; ebenso bei Lieferungswerken und Zeitschriften.

Aarau. Aargauische Naturforschende Gesellschaft: —
Agram. Societas historico-naturalis Croatica: —
Altenburg. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes:
Mitteilungen. N. F. Bd. X.
Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France:
Bulletin. Tome XV. No. 323—332.
Mémoires. Tome X (1899—1902).
Amsterdam. Königl. Akademie der Wissenschaften:
Verhandelingen, Afd. Natuurkunde:
1. Sectie, Deel 8 No. 1—2. 2. Sectie, Deel 8 No. 1—6; Deel 9 No. 1—3.
Zittingsverslagen. 1901—1902. Deel 10.
Jaarboek 1901.
— Zoologische Gesellschaft: —
Annaberg. Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde: —
Augsburg. Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg (a. V.):
Bericht 35.
Aussig. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Baltimore. Johns Hopkins' University:
Memoirs of the biolog. Laboratory IV, 4. Circulars 145—147.
— Maryland Geological Survey:
Geological Survey. Vol. 4.
Bamberg. Naturforschende Gesellschaft: —
Basel. Naturforschende Gesellschaft:
Verhandlungen. Bd. 15, 1. 16.
Batavia. Natuurkundige Vereenigung in Nederlandsch Indië:
Natuurkundig Tijdschrift. Deel 61.
— Batav. Genootschap van Kunsten en Wetenschappen: —
Bautzen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis: —
Belfast. Naturalists' Field Club: —
Bergen. Bergens Museum:
Aarbog. 1902, 3.
Sars, G. O., An Account of the Crustacea of Norway. Vol. IV. Copepoda P. 7—14.
Aarsberetning 1902.
Berkeley. University of California:
Report 1901. 1902.
Berlin. Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften:
Physikalische Abhandlungen 1902.
*Sitzungsberichte 1902. No. 23—53.

Berlin. Königliche Bibliothek: —
— Deutsche Geologische Gesellschaft:
*Zeitschrift. Bd. 54. Heft 1—2.
— Königl. Geologische Landesanstalt u. Bergakademie:
Abhandlungen. N. F. 24. 37 nebst Atlas.
Jahrbuch 21—22, 3.
Geologische Spezialkarte von Preußen und den Thüringischen Staaten Lief. 94. 96. 102. 116 nebst 22 Heften Erläuterungen.
— Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg:
Verhandlungen. Jahrg. 44. 1902.
— Entomologischer Verein:
Zeitschrift 47, 1—2.
— Gesellschaft Naturforschender Freunde: —
— Direktion der zoologischen Sammlungen des Museum für Naturkunde:
Bericht 1901. Führer durch die Sammlung. II. Ausgabe.

Bern. Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften:
Mitteilungen 1901, No. 1500—1518.
— Schweizerische Naturforschende Gesellschaft: —
— Schweizerische Botanische Gesellschaft:
Berichte. Heft 12. 1902.
— Naturhistorisches Museum: —

Bistriz. Gewerbeschule: —

Böhmisch Leipa. Nordböhmischer Excursionsklub:
Mitteilungen. Jahrg. 25. 2. 3. 4.

Bologna. Accademia Reale delle Scienze dell' Istituto:
Rendiconto. N. S. Vol. IV.
Memorie. Ser. V. Tom. VIII.

Bonn. Naturhistorischer Verein der Preuß. Rheinlande und Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück:
Verhandlungen. Jahrg. 58, 2. 59, 1.
Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 1901, 1—2. 1902, 1.

Bordeaux. Société des Sciences Physiques et Naturelles:
Mémoires. Tome VI, 1.
Procès-Verbaux des séances. 1900—1901.
Observations pluviométriques et thermométriques 1900—1901.

Boston. Society of Natural History:
Proceedings. Vol. 29, No. 15—18. Vol. 30, Nr. 1. 2.
Occasional papers. Vol. VI.
— American Academy of Arts and Sciences:
Proceedings. N. S. Vol. 37, No. 15—23. Vol. 38, No. 1—4.
Memoirs. Vol. XII, No. 5.

Braunschweig. Verein für Naturwissenschaft: —
— Herzogliche Technische Hochschule: —

Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen, Bd. XVII, 2. Jahresbericht 37 (1901/1902).
Breslau. Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur:
Jahresbericht für 1901.
— Landwirtschaftlicher Zentralverein für Schlesien:
Jahresbericht 1901/02.
Brisbane. Royal Society of Queensland:
Proceedings. Vol. XVII, p. 1. Vol. II, 1. 2. III. VII, 1. 2. VIII, 1—4.
— Queensland-Museum: —
Brooklyn. Brooklyn Entomological Society: —
— Museum of the Brooklyn institute of arts and sciences: —
Brünn. Naturforschender Verein: —
— K. K. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde: —
— Direktion des Landes-Museums:
Zeitschrift Bd. II. Heft 1—2.
Brüssel (Bruxelles). Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique:
Mémoires 8°. Tome 62. 2—3.
Annuaire 1902.
Bulletin 1901. 1902, 1—7.
— Société Belge de Géologie, de Paléontologie et Hydrologie:
Bulletin. Tome XII., Fasc. 4. XVI. Fasc. 2—3.
— Société Entomologique de Belgique: —
— Observatoire Royale: —
Budapest. Ungar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Rovartani Lapok (Entomologische Monatschrift). Bd. 9. Heft 5—10.
Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte 13—17.
— Königl. Ungar. Geologische Anstalt:
Mitteilungen. Bd. 13, 5. 6. 14, 1.
— Ungar. Geologische Gesellschaft:
Zeitschrift XXXII, 1—9.
Buenos Aires. Museo Nacional: —
— Deutsche Academische Vereinigung:
Veröffentlichungen Bd. I. Heft 6.
Buffalo, (N. Y.) Society of Natural Sciences: —
Caen. Société Linnéenne de Normandie: —
Calcutta. Asiatic Society of Bengal: —
Cambridge. Museum of Comparative Zoology:
*Bulletin. Vol. 40, 1—3. 41, 1.
Annual Report 1901—1902.
Memoirs. Vol. XXVII, No. 1. 2.
— Entomological Club: —
— American Association for the Advancement of Science: —
Capstadt. The South African Museum:
Annals. Vol. II, 9—10.

Cassel. Verein für Naturkunde:
Abhandlungen und Bericht. 47.
Catania. Accademia Gioenia di Scienze Naturali:
Bollettino delle Sedute. Fasc. 53—54. 73.
Chapel Hill, N. Carolina. Elisha Mitchell Scientific Society: —
Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft: —
Cherbourg. Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques:
Mémoires. Tome 32.
Bulletin. Vol. II. p. 3. IV. p. 1.
Chicago. Academy of Sciences: —
Christiania. Königl. Norwegische Universität: —
Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:
Jahresbericht. N. F. Bd. 45. 1901—1902.
Cincinnati. University of Cincinnati: —
— Lloyd library of Botany etc.:
Bulletin. No. 4. 5.
Córdoba. Academia Nacional de Ciencias de la Republica Argentina:
Boletin T. XVII, 1.
Danzig. Naturforschende Gesellschaft: —
Dar-es-Salam. Kais. Gouvernement von Deutsch-Ostafrika:
Berichte. Bd. I. Heft 1—2.
Darmstadt. Verein für Erdkunde:
Notizblatt. Heft 22.
Davenport. Academy of natural sciences: —
Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte: —
Dorpat. Naturforschende Gesellschaft:
Archiv für Naturkunde. Bd. XII. Lief. 1.
Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“:
Sitzungsberichte und Abhandlungen 1902. Jan.-Juni.
Dublin. Royal Dublin Society: —
Düsseldorf. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Edinburgh. Royal Society: —
— Royal Physical Society:
Proceedings 1900—1901.
Elberfeld-Barmen. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Erlangen. Physikalisch-medicinische Gesellschaft:
Sitzungsberichte 33. 1901.
Essen. Museums-Verein: —
Florenz. Istituto di Studi Superiori Pratici e di Perfezionamente:
Bollettino 1902. No. 17—24.
— Società entomologica italiana:
Bulletino A. 33, 3—4. 34, 1—2.
Frankfurt a. M. Neue Zoologische Gesellschaft:
*Der Zoologische Garten. 1902. No. 6—11.

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein:
Jahresbericht. 1900—1901.
— Freies Deutsches Hochstift: —
— Kaufmännischer Verein: —
— Verein für Geographie und Statistik: —
— Deutscher und Österreichischer Alpenverein: —
— Ärztlicher Verein:
Jahresbericht 1901.
— Polytechnische Gesellschaft: —
— Taunus-Klub:
Jahresbericht 1901.
— Gartenbau-Gesellschaft: —
Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein des Reg.-Bez. Frankfurt a. O.:
Helios. Bd. 19.
Frauenfeld. Thurgauische Naturforschende Gesellschaft: —
Freiburg i. Br. Naturforschende Gesellschaft: —
Fulda. Verein für Naturkunde: —
Geisenheim (Rheingau). Königl. Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau:
Bericht 1901—1902.
Genf (Genève). Société de Physique et d'Histoire Naturelle:
Mémoires. Tome 34, 2.
— Conservatoire et Jardin Botanique: —
Genua (Genova). Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche:
Atti. Vol. 13. No. 1—3.
Bolletino dei Musei di zoologia e anatomia comparata. No. 108—116.
— Museo Civico di Storia Naturale: —
Gießen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: —
Glasgow. Natural History Society: —
Görlitz. Naturforschende Gesellschaft: —
Göteborg. Göteborgs Kongl. Vetenskaps- och Vitterhets Samhälles Handlingar. 4. Folge. Heft 4.
Göttingen. Universitäts-Bibliothek:
59 Dissertationen.
Granville. Denison University:
Bulletin. Vol. 11. Part 11. Vol. 12. Part 1.
Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark:
Mitteilungen. Jahrg. 1901.
— Akademischer Leseverein der k. k. Universität: —
— Verein der Ärzte in Steiermark: —
Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen:
Mitteilungen 33. 1901.
— Geographische Gesellschaft: —

Greiz. Verein der Naturfreunde:
Abhandlungen. Bd. 4.
Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:
Archiv. 55, 2. 56, 1.
Halifax. Nova Scotian Institute of Natural Science: —
Halle a. S. Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher:
*Leopoldina. Heft 38. No. 4—12.
Neigebauer, Geschichte der Akademie.
— Naturforschende Gesellschaft: —
— Verein für Erdkunde:
Mitteilungen. 1902.
Hamburg. Hamburgische Naturwissenschaftliche Anstalten (Naturhistorisches Museum): —
— Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen XVII.
— Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung: —
Hanau. Wetterauische Gesellschaft f. d. gesamte Naturkunde: —
Hannover. Naturhistorische Gesellschaft: —
Harlem. Société Hollandaise des Sciences Exactes et Naturelles:
Archives Néerlandaises. Sér. II. Tome VII, 2—5.
Herdenking van het 150 jar. Bestaan.
— Teyler-Stiftung:
Archives. Sér. 2. Vol. 8. Part. 1.
Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein:
Verhandlungen, N. F. Bd. 7. Heft 1—2.
Helgoland. Biologische Anstalt:
Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. N. F. VI. Kiel.
Helsingfors. Societas pro Fauna et Flora Fennica: —
— Société des Sciences en Finlande: —
— Commission géologique de la Finlande:
Bulletin. No. 12. 13.
Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:
Verhandlungen und Mitteilungen. Jahrg. 51. 1901.
Hildesheim. Roemer-Museum: —
Jassy. Société des Médecins et des Naturalistes: —
Jena. Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Denkschriften. Band IX, 1.
*Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 36. H. 3—4. Bd. 37. H. 1—2.
Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein:
Bericht 27. 1901—1902.
— Universitätsbibliothek: —
Irkutsk (Ostsibirien). Ostsibirische Abteilung der kaiserl. russ. geograph. Gesellschaft: —
Karlsruhe. Naturwissenschaftlicher Verein:
Verhandlungen Bd. XIV. XV. (1900—1902).

Karlsruhe. Badischer zoologischer Verein:
Mittheilungen. No. 15.
Kiel. Naturwissenschaftl. Verein für Schleswig-Holstein: —
Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft: —
Kopenhagen. Universitets Zoologiske Museum:
Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening.
Jahrg. 1902.
Krakau. Akademie der Wissenschaften:
Anzeiger 1902. No. 4—7.
Laibach. Musealverein für Krain:
Mitteilungen Jahrg. 13. Heft 1—5. 14. 15, 1—2.
Izvestja. XI, 1—6.
Landshut. Botanischer Verein: —
La Plata. Museo de La Plata: —
Revista. Tom. X.
— Bureau général de Statistique de la Province de Buenos Aires:
Boletim mensal A. I. No. 4. 5. II, 6. 11. 12. III, 20—25.
Lausanne. Société Vaudoise des Sciences Naturelles:
Bulletin. Vol. 38. No. 143. 144.
Observations météorologiques. 1901.
Lawrence. Kansas University:
Science Bulletin. Vol. I, No. 1—4.
Leipzig. Verein für Erdkunde: —
— Naturforschende Gesellschaft: —
Leyden. Universitäts-Bibliothek: —
— Nederlandsche Dierkundige Vereeniging:
Tijdschrift. Ser. II. Deel. VII. Afl. 3—4.
Lille. Société Géologique du Nord de la France: —
Linz. Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns:
Jahresbericht 31.
Museum Francisco-Carolinum:
Jahresbericht 60.
Lissabon (Lisboa). Academia Real das Sciencias:
Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Ser. 2. Tome 6. No. 24.
— Sociedade de Geographia:
Boletin. Ser. 19. No. 3—8.
— Direcção dos Trabalhos geologicos: —
Liverpool. Biological Society: —
London. Royal Society:
*Proceedings. No. 460—468.
Transactions 197—198A. 194B.
Reports of the malaria committee VII.
London. Linnean Society:
Transactions. Zoology. Ser. 2. Vol. 8. Part 5—8.
„ Botany. „ 2. „ 6. „ 2—3.

London. Linnean Society:
*Journal. Zoology. Vol. 28. No. 185.
„ Botany. „ 35. „ 245.
Proceedings 1901—1902.
— British Museum (Natural History), Department of Zoology:
Catalogue of birds eggs. Vol. II.
Handbook of instructions for collectors.
Southern Cross Report.
Guide to Coral gallery.
— Royal Microscopical Society:
Journal. 1902. Part. 3—6.
— Zoological Society:
Transactions. Vol. 16. Part. 5—7.
*Proceedings. 1902. Vol. I, 1—2. II, 1.
Catalogue of the library 1902.
— Geological Society: —
— British Association for the Advancement of Sciences: —
— Entomological Society: —
St. Louis. Missouri Botanical Garden:
Annual Report. 13. 1902.
Louvain. „La Cellule“: —
Lübeck. Geographische Gesellschaft und Naturhistorisches Museum: —
Mitteilungen 16.
Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Lüttich (Liège). Société Royale des Sciences:
Mémoires Ser. III. Vol. 4.
— Société Géologique de Belgique:
Annales. T. 29, Livr. 2—4.
Lund. Carolinische Universität:
Acta T. 37.
Luxemburg. Société Royale des Sciences Naturelles et Mathématiques: —
Luzern. Naturforschende Gesellschaft: —
Lyon. Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts:
Mémoires. Ser. III. Tome 6.
— Bibliothèque de l'Université:
Annales. N. S. Fasc. 8—9.
— Musée d'Histoire Naturelle: —
— Société Linnéenne:
Annales. N. S. Tome 47. 48.
— Société Nationale d'Agriculture, Histoire Naturelle et Arts utiles:
Annales VII Ser. Tome 7. 8.
Madison (Wis.). Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters: —
— Geological and natural history survey of Wisconsin: —

Madrid. Real Academia de Ciencias: —
Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahresbericht 1900—1902.
Mailand. Società Italiana di Scienze Naturali:
Atti. Vol. 41. Fasc. 2—3.
— Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere:
Memorie S. III. Vol. XIX, 5—8.
Rendiconti S. II. Vol. 34.
Manchester. Literary and Philosophical Society:
Memoirs and Proceedings. Vol. 46. P. 6. Vol. 47, 1.
Mannheim. Verein für Naturkunde: —
Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften: —
Marseille. Musée d'Histoire Naturelle:
Tome VI. Sect. de zoologie.
— Faculté des Sciences:
Annales. T. XII.
Melbourne. Public Library, Museum and National Gallery:
Report of the Trustees 1901.
— Royal Society of Victoria:
Proceedings. Vol. 8. 12, 1.
Meriden, Conn. Meriden Scientific Association: —
Mexico. Instituto geologico:
Boletim No. 15.
Milwaukee: Natural history Society:
Bulletin N. S. II. No. 3.
— Public museum:
Annual reports 19. 20.
Minneapolis. Geological and Natural History Survey of Minnesota: —
Missoula. University of Montana;
Bulletin No. 1.
Modena. Società dei Naturalisti: —
Monaco. Musée Océanographique:
Resultats. Fasc. 21.
Montevideo. Museo Nacional de Montevideo: —
Montpellier. Académie des Sciences et Lettres:
Ser. II. Tome III. No. 1.
Moskau. Société Impériale des Naturalistes:
Bulletin. 1901. No. 3—4.
München. Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften:
*Sitzungsberichte. 1902, H. 2.
Abhandlungen Bd. XXI. 3.
1 Festrede.
— Botanische Gesellschaft: —
— Gesellschaft für Morphologie und Physiologie:
Sitzungsberichte 1901, 2.

München. Königl. Bayr. Oberbergamt (geognost. Abteilung): —
— Ornithologischer Verein: —
Münster. Westfälischer Provinzial-Verein: —
Nantes. Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France:
Bulletin. II. Ser. Tome I, 1—4. II, 1.
Neapel. R. Accademia delle Scienze Fisiche e Mathematiche:
Rendiconto. Ser. 3. Vol. VIII, 4—5.
— Zoologische Station: —
Neuchâtel. Société des Sciences Naturelles: —
New Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences: —
New York. Academy of Sciences:
Annals. Vol. 14. p. 2.
Memoirs. Vol. II, 1—2.
— American Museum of Natural History:
Annual Report. 1901.
Bulletin. Vol. XVII, 1—2.
Memoirs. Vol. III. IV. VI.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Abhandlungen. Bd. 14.
Jahresbericht 1900.
Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie:
Mémoires. Tome XIV, p. 1.
Offenbach. Verein für Naturkunde: —
Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Ottawa. Geological and Natural History Survey of Canada:
Catalogue of canadian plants. p. 7.
Geological map of dominion of Canada. No. 763.
— Royal Society of Canada:
Proceedings and Transactions. Ser. 2. Vol. 7.
Padova. Accademia scientifica Veneto-Trentino-Istriana: —
Paris. Société Zoologique de France: —
— Société Géologique de France:
*Bulletin. Sér. 4. Tom. I, No. 5. II, No. 2—3.
— Société Philomathique:
*Bulletin. Sér. 9. Tome IV, 1—2.
— Feuille des Jeunes Naturalistes:
Sér. 3. No. 379—387.
Passau. Naturhistorischer Verein: —
Perugia. Accademia Medico-chirurgica: —
Petersburg. Académie Impériale des Sciences:
Annuaire du Musée zoologique. Tom. VI. No. 4. VII, 1—2.
— Bibliothèque de l'Université: —
— Comité Géologique:
Mémoires. Vol. 15, 4. 17, 1. 2. 18, 3. 19, 1. 20, 2.
Bulletin. Vol. 21. No. 1—4.
— Societas Entomologica Rossica: —

Petersburg. Kaiserl. Botanischer Garten:
Acta 19, 3.
— Kaiserl. Institut für Experimentelle Medicin:
Archives. Tome 9. No. 2—3.
— Kaiserl. Universität (Naturforscher-Gesellschaft):
Travaux. Vol. 32, 4.
Comptes rendus 33, 1—5.
— Russisch. Kaiserl. Mineralogische Gesellschaft:
Verhandlungen. Ser. 2. Bd. 39, 2.
Philadelphia. Academy of Natural Sciences:
Proceedings. 1901, 3. 1902, 1—2.
— American Philosophical Society:
*Proceedings. Vol. 41. No. 168—169.
— Wagner Free Institute: —
Pisa. Società Toscana di Scienze Naturali:
Memorie. Vol. 18.
Portici. Rivista di patologia vegetale e zimologia (Prof. A. Berlese):
Comes, O., Chronographical table for tobacco.
Posen. Naturwissenschaftlicher Verein der Provinz Posen:
Zeitschrift der botanischen Abteilung. Jahrg. 9. Heft 1—3.
— Kaiser-Wilhelm Bibliothek: —
Prag. Deutscher Akademischer Leseverein (Lese- und Redehalle der Deutschen Studenten):
Bericht 1901.
— Verein Lotos:
Sitzungsberichte N.F. 21.
— Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften: —
Pressburg. Verein für Natur- und Heilkunde:
Verhandlungen N. F. Heft 13.
Regensburg. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Reichenberg. Österreichischer Verein der Naturfreunde: —
Riga. Naturforscher-Gesellschaft:
Korrespondenzblatt 45. 1902.
Rio de Janeiro. Museu Nacional de Rio de Janeiro:
Archivos. Vol. X. XI.
Rochester. Academy of Science: —
Rom. Museo de Geologia dell' Università: —
— R. Comitato Geologico d'Italia:
Bollettino. 1902. No. 1—2.
— R. Accademia dei Lincei:
Atti, Rendiconto dell' adunanza 1902.
Atti Rendiconti. Vol. XI. II. Sem. 1—12. Vol. XII. 1. Sem. 1.
— Università Roma (Pietro de Vescovi): —
Rovereto. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Agiati
Atti. Vol. 8. Fasc. 2.
Rovigno. Zoologische Station: —

Salem (Mass.). Essex Institution: —
San Francisco. California academy of science:
Proceedings. 3 ser. zoology. Vol. II, 7—11. III, 1—4.
San José. Museo Nacional de la Republica de Costa Rica: —
Santiago (Chile). Deutscher Wissenschaftlicher Verein: —
— Société Scientifique du Chili: —
Saõ Paulo. Zoologisches Museum (Museu Paulista): —
Sarajevo. Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum: —
Siena. Accademia dei Fisiocritici: —
Sitten (Sion). Société Murithienne du Valais:
Bulletin 31.
Stavanger. Stavanger Museum:
Aarshefte 1901.
St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft: —
Stettin. Entomologischer Verein:
Entomologische Zeitung. Jahrg. 63.
St. Louis. Academy of sciences: —
Stockholm. Königl. Akademie der Wissenschaften:
Bihang. Vol. 27.
Handlingar 35.
Observations météorologiques Suédoises. Vol. 39.
— Institut Royal Géologique de la Suède:
Geologiska Undersökning. Ser. A. 115. 117.
— Entomologiska Föreningen: —
Straßburg. Kaiserl. Universitäts- und Landes-Bibliothek: —
— Kommission für die geologische Landes-Untersuchung von Elsaß-Lothringen: —
Stuttgart. Verein für Vaterländische Naturkunde:
Jahreshefte 58.
— Königl. Technische Hochschule:
Jahresbericht 1901/1902.
Sydney. Royal Society of New South Wales:
Journal and Proceedings. Vol. 35. 1901.
— Linnean Society of New South Wales:
Proceedings. Vol. 26. 1901.
— Australian Museum:
Records. Vol. 4. No. 6—7.
— Department of Mines and Agriculture (Geological Survey of New South Wales):
Annual Report of the Department of Mines 1901.
Records. Vol. III, p. 2.
Tokyo. Imperial University (College of Science):
Journal. Vol. XVI, 2. 6—14. XVII, 2. 7. 8—10.
— Imperial University (Medicinische Fakultät):
Mitteilungen. Band V, No. 4.

Tokyo. Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde:
Mitteilungen. Bd. 9, 1. Supplement 5.
Festschrift.
— Imperial University (Societas zoologica tokyonensis):
Annotationes Zoologicae. Vol. IV, 3.

Toronto. The Canadian Institute: —
— University of Toronto:
Studies: Biological series No. 2.

Trencsén. Naturwissenschaftlicher Verein des Trencséner Komitates: —

Triest. Società Agraria:
L'Amico dei Campi. 1902. No. 6.
— Società Adriatica di Scienze Naturali: —
— Museo Civico di Storia Naturale: —
— Zoologische Station: —

Tring (Herts., England). Zoological Museum:
Novitates Zoologicae. Vol. 9. No. 2—3.

Tromsö. Tromsö Museum: —

Trondhjem. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:
Skrifter 1901.

Troppau. Naturwissenschaftlicher Verein:
Landwirtschaftliche Zeitschrift. 1902. No. 9—24.

Tübingen. Universitäts-Bibliothek: —

Tufts College, Mass.:
Studies. No. 7.

Turin (Torino). Reale Accademia delle Scienze:
Memorie. Ser. 2. Tomo 51.
Atti. Tomo 37. Disp. 6a—15a.
— Museo di Zoologia ed Anatomia: —

Upsala. Societas Regia Scientiarum:
Nova acta. Vol. 20. Fasc. 1.

Urbana (Illinois). The Illinois State Laboratory of Natural History: —

Washington. Smithsonian Institution:
Annual Report of the board of regents (Report of the U. S. National Museum). 1900.
Smithsonian Miscellaneous Collections. 1309.
— Department of the Interior (Geological Survey):
Annual report 7. 21 (1899/1900) p. 5. 7.
Mineral ressources 1900.
Bulletin No. 177—190. 192—194.
— Department of Agriculture: —
— American Microscopical Journal (Ch. W. Smily):
Journal. Vol. 22, 8—12. Vol. 23, 1—4.
— Philosophical society:
Bulletin. Vol. 11. 14, pag. 179—204.

Wellington. New-Zealand Institute:
Transactions. Vol. 34. (1901).
Wernigerode. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes: —
Wien. K. k. Akademie der Wissenschaften:
Anzeiger 1902, 11—21.
Denkschriften 69. 70. 73.
— K. k. Geologische Reichsanstalt:
*Verhandlungen. 1902, 7—10.
Abhandlungen XIX, 1.
*Jahrbuch. Bd. 52, 1.
— K. k. Naturhistorisches Hof-Museum:
*Annalen. Bd. XVII, 1. 2.
— Zoologisch-Botanische Gesellschaft:
*Verhandlungen. Bd. 52, 4—10.
Abhandlungen. Bd. II, 1.
— Entomologischer Verein: —
— Oesterreichischer Touristen-Klub (Sektion für Naturkunde): —
— K. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
Jahrbücher. 1902.
— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse: —
— Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität: —
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:
Jahrbücher. Jahrg. 55.
Winterthur. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Mitteilungen. Heft 3.
Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft:
Verhandlungen. N. F. Bd. 35, 2—3.
Sitzungsberichte. 1901, No. 5—7. 1902, 1—2.
Zürich. Naturforschende Gesellschaft:
Vierteljahrschrift. Jahrg. 47. 1902. Heft 1—2.
— Schweizerische Botanische Gesellschaft:
Der botanische Garten und das botanische Museum der Universität Zürich. 1902.
Zweibrücken. Naturhistorischer Verein: —
Zwickau. Verein für Naturkunde:
Jahresbericht 1900.

C. Durch Kauf erworben.

a. Vollständige Werke und Einzelschriften:

Anderson, Zoology of Egypt. Mammalia.
Concilium bibliographicum. Publ. 58 d.

Cox, A monograph of Australian land shells.
Dana, Characteristics of volcanoes from the Hawaiian islands.
Hertwig, Entwicklungsgeschichte des Menschen. 7. Auflage.
Markuse, Die Hawaiischen Inseln.
Stübel, Die Vulkanberge von Ecuador.

b. Lieferungswerke:

Baillon: Histoire des plantes.
Berwerth, F.: Mikroskop. Structurbilder der Massengesteine.
Bibliothek der Länderkunde.
Brandt, Nordisches Plankton.
Brefeld: Mycologische Untersuchungen.
Bronn: Klassen und Ordnungen des Tierreichs.
Catalogue of Scientific Papers.
Chelius, C.: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Großherzogtums Hessen.
Das Tierreich (Deutsche Zoolog. Gesellschaft).
Engler: Vegetation der Erde.
Engler: Das Pflanzenreich.
Ergebnisse der Plankton-Expedition.
Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise.
Fauna und Flora des Golfes von Neapel.
Fauna arctica.
Grandidier: Histoire Naturelle de Madagascar.
Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie.
Hintze: Handbuch für Mineralogie.
Lethaea geognostica.
Leuckart und Chun: Bibliotheca Zoologica.
Lindenschmit Sohn, L.: Altertümer unserer heidnischen Vorzeit.
Martini-Chemnitz: Systematisches Konchylien-Kabinet.
Martius u. a.: Flora Brasiliensis.
Nitsche, H.: Studien über Hirsche.
Palaeontographia Italica.
Palaeontographical Society.
Quenstedt: Petrefaktenkunde Deutschlands.
Rabenhorst: Kryptogamenflora.
Retzius: Biologische Untersuchungen.
Sarasin, P. u. F.: Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon.
Schimper: Mitteilungen aus den Tropen.
Selenka: Studien zur Entwicklungsgeschichte.
Semper: Reisen im Archipel der Philippinen.
Smith und Kirby: Rhopalocera Exotica.
*Taschenberg, O., Dr.: Bibliotheca Zoologica.
Trouessart, E. L.: Catalogus mammalium. Nova editio.
Tryon: Manual of Conchology.
Zacharias: Forschungsberichte aus der Biologischen Station von Plön.

c. Zeitschriften:

Abhandlungen der Großherzoglich Hessischen Geologischen Landesanstalt.
Abhandlungen der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft
*American Journal of Arts and Sciences.
*Anatomischer Anzeiger.
Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg.
*Annales des Sciences Naturelles (Zoologie et Botanique).
Annales de la Société Entomologique de France.
*Annals and Magazine of Natural History.
Arbeiten aus dem zoologischen Institut der Universität Wien.
*Archiv für Anatomie und Physiologie.
*Archiv für Anthropologie.
*Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere.
*Archiv für mikroskopische Anatomie.
*Archiv für Naturgeschichte.
*Archiv für Entwicklungsmechanik.
*Archiv für Protistenkunde.
*Archives de Biologie.
*Archives de Zoologie expérimentale et générale.
*Biologisches Centralblatt.
*Botanischer Jahresbericht.
*Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeographie und Pflanzengeschichte.
*Centralblatt für Mineralogie.
Deutsche Entomologische Zeitschrift.
*Geological Magazine.
Jahresberichte über die Fortschritte der Physiologie.
*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux (Duval).
*Journal für Ornithologie.
*Mineralogische und petrographische Mitteilungen.
*Morphologisches Jahrbuch.
*Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft.
The american Naturalist.
*Nature.
*Naturae novitates.
*Naturwissenschaftliche Wochenschrift.
*Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.
Notes from the Leyden Museum.
*Palaeontographica.
*Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie.
*Zeitschrift für Ethnologie.
*Zeitschrift für practische Geologie.
*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.
Zoological Record of the Zoological Society.
*Zoologische Jahrbücher.

*Zoologischer Jahresbericht.
*Zoologischer Anzeiger.
*Zoologisches Centralblatt.

Die Anschaffungen und Geschenke des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Instituts, des Physikalischen, Aerztlichen und Geographischen Vereins werden ebenfalls der gemeinsamen Bibliothek einverleibt und können demnach von unsern Mitgliedern benutzt werden. Von den Zeitschriften, welche, neben den schon angeführten, der Gesellschaft zur Verfügung stehen, seien erwähnt:

Von seiten des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Instituts:

*Beiträge zur pathologischen Anatomie.
*Botanische Zeitung.
*Botanisches Centralblatt.
*Centralblatt für allgemeine Pathologie.
Correspondenzblatt für Zahnärzte.
Ergebnisse der allgemeinen Pathologie.
*Flora.
*Fortschritte der Medicin.
*Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.
*Revue générale de Botanique.
Wochenschrift, zahnärztliche.

Von seiten des Physikalischen Vereins:

Apotheker-Zeitung.
Astronomisches Jahrbuch. Berlin.
Astronomische Nachrichten. Altona.
*Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Berlin.
*Chemisches Centralblatt. Leipzig.
*Comptes rendus hebdomadaires. Paris.
*Dinglers Polytechnisches Journal. Stuttgart.
*Elektrotechnische Rundschau. Frankfurt a. M.
*Elektrotechnische Zeitschrift. Berlin.
*Fortschritte der Elektrotechnik.
*Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie. Gießen.
Jahresbericht über die Fortschritte der Physik.
*Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie. Leipzig.
*Journal für praktische Chemie. Leipzig.
Journal of the institution of electrical engineers.
*Liebigs Annalen der Chemie. Leipzig.

The philosophical magazine.
*Meteorologische Zeitschrift. Wien.
Physikalische Zeitschrift.
*Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie. Leipzig.
Das Wetter.
*Zeitschrift für analytische Chemie. Wiesbaden.
*Zeitschrift für physikalische Chemie. Leipzig.
*Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin.
*Zeitschrift für Mathematik und Physik. Leipzig.
*Zeitschrift für physikalischen und chemischen Unterricht. Berlin.

Von seiten des Ärztlichen Vereins:

Charité-Annalen. Berlin.
*Annales d'Oculistique.
Annali dell'Istituto d'Igiene sperimentale. Rom.
Annales d'Hygiène.
Annales des maladies de l'oreille et de larynx.
*Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamts.
Archiv für Hygiene.
*Archiv für Verdauungskrankheiten.
Deutsches Archiv für klinische Medicin.
*Archiv für Ohrenheilkunde.
*Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie.
*Archiv für Psychiatrie.
*Archiv für Ophthalmologie.
Archiv für Dermatologie und Syphilis.
Archiv für Kinderheilkunde.
*Archiv für Augenheilkunde.
Archiv für Gynäkologie.
Archiv für klinische Chirurgie.
Archiv für pathologische Anatomie.
Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene.
Archives de Laryngologie.
Archives of Laryngology.
*Archives Italiennes de Biologie.
Archivii Italiani di Laringologia.
Archivio Italiano di Otologia.
*Beiträge zur klinischen Chirurgie.
Berliner Aerzte-Correspondenz.
Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique.
Bulletins et Mémoires de la Société française de Laryngologie.
Bulletins et Mémoires de la Société française d'Otologie.
Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde.
Centralblatt für Chirurgie.
Centralblatt für Gynäkologie.

Centralblatt für innere Medicin.
*Centralblatt für praktische Augenheilkunde.
*Centralblatt für Harnkrankheiten.
*Centralblatt für Physiologie.
Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege.
*Neurologisches Centralblatt.
Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte.
Correspondenzblatt für die Aerzte der Provinz Hessen-Nassau.
*Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen.
Gazette médicale.
*Index medicus.
Jahrbuch für Kinderheilkunde.
*Schmidt's Jahrbücher der Medicin.
Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalten.
*Jahresbericht über die Leistungen der Medicin.
Jahresbericht über die Leistungen des Militär-Sanitätswesens.
Jahresbericht der Ophthalmologie.
Jahresbericht über die Fortschritte der Gynäkologie.
Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre der pathogenen Microorganismen.
*British Medical Journal.
Journal of Laryngology and Rhinology.
Journal of Respiratory organs.
Journal of the sanitary institut.
The Lancet.
Medicin der Gegenwart.
Deutsche Medicinalzeitung.
Mémoires couronnés de l'Académie royale de Médecine de Belgique.
Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie.
Monatsblatt für öffentliche Gesundheitspflege.
Monatsblätter für Augenheilkunde.
Monatsschrift für Ohrenheilkunde.
Monatsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.
Therapeutische Monatshefte.
Le mouvement hygiénique.
Guy's Hospital Reports.
*Ophthalmic Hospital Reports.
Deutsche Praxis.
*Praktische Arzt, der.
Reichsmedizinalkalender.
Revue de Thérapeutique.
Revue mensuelle de Laryngologie.
Hygienische Rundschau.
Sachverständigen-Zeitung.
Sammlung klinischer Vorträge.
*Semaine médicale.
Obstetrical Transactions.
Medico-chirurgical Transactions.

Moleschotts Untersuchungen zur Naturlehre.
Aerztliches Vereinsblatt.
Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege.
Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin.
Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft.
*Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamts.
Berliner klinische Wochenschrift.
Wiener klinische Wochenschrift.
Wiener medicinische Wochenschrift.
Deutsche medicinische Wochenschrift.
Münchener medicinische Wochenschrift.
Prager medizinische Wochenschrift.
Berliner tierärztliche Wochenschrift.
*Zeitschrift für Biologie.
Zeitschrift für Chirurgie.
Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.
Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.
Zeitschrift für Gewerbehygiene.
Zeitschrift für klinische Medicin.
Zeitschrift für vergleichende Augenheilkunde.
Zeitschrift für Thiermedicin.
*Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane.
Militärärztliche Zeitschrift.
Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel.

Von seiten des Vereins für Geographie und Statistik:

Abhandlungen der k. k. Geographischen Gesellschaft Wien.
Annalen der Hydrographie.
Archiv für Siebenbürgische Landeskunde.
Astronomisch-geodätische Arbeiten.
Beiträge zur Sprach-, Land- und Völkerkunde von Niederländisch-Indien.
Bericht der Kais. Russ. geographischen Gesellschaft Petersburg.
Deutsche geographische Blätter (Bremen).
Bollettino della Società geografica Italiana.
Bollettino della Società Africana d'Italia.
Boletin de la Sociedad geografica de Madrid.
Boletin del Instituto geografico Argentino.
Boletin del Instituto geologico de Mexico.
Boletin de la Sociedad geografica de Lima.
Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa.
Bulletin de la Société géographique de Paris.
Bulletin de la Société du Nord de la France, Douai.
Bulletin de la Société de Géographie de Marseille.
Bulletin de la Société de Géographie de l'Est. Nancy.

Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux.
Bulletin de la Société Hongroise de géographie Budapest.
Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie, Montpellier.
Bulletin de la Société géographique d'Anvers.
Bulletin de la société Neuchateloise de géographie.
Bulletin de la Société Normande de Géographie, Rouen.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale, Havre.
Bulletin der Rumänischen geographischen Gesellschaft.
Bulletin du comité de l'Afrique française.
Bulletin of the geographical society of California.
Bulletin of the geographical society of Philadelphia.
Bulletin of the geological institution Upsala.
Fennia. Bulletin de la société de géographie de Finlande.
Le Globe.
Jahrbuch des Ungarischen Karpathenvereins.
Jahrbuch des Siebenbürgischen Karpathenvereins.
Jahresbericht der geographisch-ethnographischen Gesellschaft Zürich.
Jahresbericht der geographischen Gesellschaft Bern.
Jahresbericht der geographischen Gesellschaft Greifswald.
Jahresbericht der geographischen Gesellschaft München.
Jahresbericht des Vereins für Erdkunde Dresden.
Jahresbericht des Vereins für Erdkunde Metz.
Jahresbericht des Vereins für Erdkunde Stettin.
Jahresbericht des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde.
Journal of the American Geographical Society, New-York.
Journal of the Geographical Society, Manchester.
Journal of geographical society of London.
Kundmachungen für Seefahrer.
Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens.
Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Hamburg.
Mitteilungen der geographischen Gesellschaft Lübeck.
Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Jena.
Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Wien.
Mitteilungen des Vereins für Erdkunde Halle.
Mitteilungen des K. K. Militär-Geographischen Instituts Wien.
Mitteilungen von Forschungsreisenden.
Nachrichten für Seefahrer.
National Geographic magazine.
*Petermanns Mitteilungen.
Pubblicazioni della Specola Vaticana.
Queensland geographical journal.
Revue de la Société géographique de Tours.
Svenska Turist Föreningens arsskrift.
Tijdschrift van het konigl. Nederlandsch Aardrijskundig Genootschap.
Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
Verhandlungen des deutschen Geographentags.
Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Medaillen-Sammlung.

Im Berichtsjahre ist die Sammlung durch die Erwerbung folgender Medaillen (meist in Bronze) der Vollständigkeit immer näher gebracht worden:

C. A. Agardh (zwei verschiedene Medaillen), L. Agassiz, F. Arago, C. E. v. Baer, Batav. Gesellschaft (Jubiläumsmedaille), J. F. Blumenbach, F. A. Bonelli, L. v. Buch, C. G. Carus, Chr. G. Ehrenberg, J. Gioeni, A. v. Humboldt (zwei verschiedene Medaillen), C. F. v. Kielmeyer, C. v. Littrow, C. F. Ph. v. Martius, Mehemet Ali von Ägypten, L. Oken, Chr. Pfaff, G. v. Paykull, C. G. C. Reinwardt, A. A. Retzius, Graf C. Sternberg, C. P. Thunberg, M. v. Tommasini, R. Virchow, G. Vrolik (in Silber), G. v. Wedekind (in Silber), J. W. v. Wiebel.

Diese Medaillen sind teils von unserer Gesellschaft, teils von Rüppell und anderen zu einer Zeit, als wir selbst noch keine eigene Sammlung hatten, in die Sammlungen der städtischen Bibliothek gegeben gewesen, von derselben aber in diesem Jahre mit anderen Medaillen auf Naturforscher und Ärzte, im ganzen weit über 2000 Stück, der Münzhandlung Heß Nachf. hier verkauft worden, welche sie im Mai zur Versteigerung brachte. Durch freiwillige Beiträge ist es möglich gewesen, diesen höchst wertvollen Zuwachs in unseren Besitz zu bringen.

Ferner wurde durch Kauf erworben die sog. große Friedrich Wöhler-Medaille.

Die Beschreibung sämtlicher Neuerwerbungen seit 1900 wird im „Bericht“ für 1904 erscheinen.

Sonstige Geschenke.

Prof. Dr. L. v. Heyden: Bilder von Naturforschern, zum Teil in Rahmen: Heinrich Frey, H. T. Stainton, F. A. Bonelli, J. J. Bremi-Wolf, J. H. Ch. F. Sturm, P. S. Pallas, C. P. Thunberg, Ph. J. Cretzschmar, Ed. Rüppell, G. Gärtner, J. Cook, M. D. Ehrmann, G. N. v. Langsdorf, A. L. Justier, sowie die Totenmaske seines Vaters, des Senators Dr. v. Heyden.

Fritz Winter: 65 Abzüge von lithographischen Tafeln zur Aufstellung in der Schausammlung und zur Verwendung bei den Vorlesungen.

Dr. Otto Zacharias in Plön: Eine Tafel Original-Mikro-Photogramme von Planktontieren des Plöner Sees.

H. Schäffer. 10 Bände Brehms Tierleben zur Benutzung im Museum.

Frau Prof. Ziegler: Der Zoologische Garten, vollständig von Band 1—43, davon 30 Bände gebunden.

CLOGICAL LABORATORY

Protokolle der wissenschaftlichen Sitzungen.

18. Oktober 1902.

Vorsitzender: Dr. E. Roediger.

In Verhinderung des I. Direktors eröffnet der II. Direktor Dr. E. Roediger die erste Sitzung des Wintersemesters, indem er den erschienenen Damen und Herren ein herzliches Willkommen zuruft. Er teilt sodann mit, daß die in Aussicht genommenen Vorträge diesmal schärfer wie sonst in solche von gemeinverständlichem Inhalt und in streng wissenschaftliche geschieden worden sind. Es ist zu erwarten, daß sich an letztere eine Diskussion von seiten der Fachgenossen anschließen werde. Der Vorsitzende gedenkt hierauf der zahlreichen Mitglieder, die die Gesellschaft seit dem Jahresfeste im verflossenen Mai durch den Tod verloren hat. Allen Dahingegangenen wird die Gesellschaft ein ehrenvolles und dankbares Gedenken bewahren.

Die Hoffnung, daß in diesem Jahre der Bau des neuen Museums werde errichtet werden, hat sich nicht erfüllt. Trotz dieser Enttäuschung ist die Gesellschaft unentwegt bemüht, ihr Arbeitsgebiet immer fruchtbringender zu gestalten, und sie darf sich sagen, daß ihr dies in reichem Maße gelungen ist. Die Vorlesungen hatten sich, wie der Besuch im Sommersemester zeigte, einer steigenden Teilnahme zu erfreuen und bei dem praktischen Kurse für Botanik sowie bei dem neueingerichteten für Zoologie waren alle verfügbaren Plätze besetzt. Der Kustos Dr. Römer befindet sich im Auftrage der Gesellschaft und auf Kosten der von Reinach-Stiftung auf einer Sammelreise am Adriatischen Meere; er wird im Laufe dieses Winters darüber Bericht erstatten.

Endlich legt der Vorsitzende den soeben erschienenen „Bericht von 1902“ sowie das 3. Heft des XXV. Bandes der „Abhandlungen“ vor. Es enthält auf 464 Seiten Text eine Beschreibung

der von Kükenthal in dem indischen Archipel erbeuteten Krebse von Dr. J. G. de Man. Dem Texte sind 9 Tafeln beigegeben.

Professor Dr. M. Möbius hält hierauf seinen angekündigten Vortrag

„Über schmarotzende Blütenpflanzen".

Während im Allgemeinen für die Pflanzen, besonders im Gegensatz zu den Tieren, die Regel gilt, daß sie befähigt sind, mit rein anorganischen Stoffen sich zu ernähren und dieselben zu ihrem Aufbau zu verwerten, kennt man doch eine große Anzahl von Pflanzen, die wie die Tiere hinsichtlich ihrer Ernährung auf organische Substanz angewiesen sind. Entnehmen sie dieselbe abgestorbenen und in Zersetzung begriffenen Organismen, so nennen wir sie Saprophyten, ernähren sie sich von noch lebenden Organismen, so nennen wir sie Parasiten oder Schmarotzergewächse. Die letzteren haben ihre Vertreter unter den Pilzen, die ja sämtlich wegen des Mangels an Chlorophyll auf Saprophytismus oder Parasitismus angewiesen sind, ferner unter den Algen und drittens unter den zweikeimblättrigen Blütenpflanzen. Unbekannt ist der Parasitismus unter den Moosen, Farnpflanzen, Nacktsamigen und Einkeimblättrigen. Wir wollen hier nur die Blütenpflanzen betrachten, von denen über 1000 Arten als Parasiten bekannt sind und insofern eine biologische Familie bilden, die in mehrere Gruppen geteilt werden kann.

Die erste Gruppe bilden die grünen Halbschmarotzer, denen man den Parasitismus äußerlich nicht anmerkt; sie haben grüne Blätter, nehmen mit den Wurzeln Nahrung aus dem Boden auf, bilden aber außerdem Saugwurzeln, die sich den Wurzeln anderer Pflanzen anlegen. Hierher gehören die Rhinanthaceen, z. B. der Augentrost, und Santalaceen, z. B. das Leinblatt.

Die zweite Gruppe leitet sich von der ersten ab und gibt sich äußerlich als Schmarotzer zu erkennen durch das Fehlen grüner Blätter. Die Schuppenwurz (*Lathraea*) und die Sommerwurzarten (Orobanchen), die hierher gehören, schmarotzen ebenfalls auf den Wurzeln anderer Pflanzen.

Die dritte Gruppe besteht aus den Loranthaceen, die grüne Blätter haben und ihr Wurzelsystem ganz in die Zweige von Bäumen einsenken, wie es am bekanntesten für die Mistel ist.

Während sich die Pflanzen der dritten Gruppe von Epiphyten ableiten lassen, sind die der vierten Gruppe vielleicht aus gewöhn-

lichen Schlingpflanzen hervorgegangen. Es sind die Cuscutaceen (Kleeseide) und die mit dem Lorbeer verwandte tropische *Cassytha*; sie entbehren der grünen Blätter.

Am merkwürdigsten verhält sich die fünfte Gruppe: ihr Vegetationskörper ist ein Knollen oder ein gestreckter kriechender Stamm und ihre Wurzeln sind ganz im Körper der Wirtspflanze eingesenkt; bei einigen fehlt überhaupt ein äußerer Stamm und der Körper ist ganz in der Wirtspflanze verborgen, aus der nur die Blüten hervorbrechen. Es sind dies die merkwürdigen, oft sehr bunt gefärbten und hutpilzähnlichen Balanophoreen, Hydnoraceen und Rafflesiaceen, letztgenannte mit der merkwürdigen Riesenblume *Rafflesia Arnoldi* auf Sumatra.

Merkwürdig ist, daß bei vielen Parasiten nicht nur die Blätter, Stengel und Wurzeln verkümmern, sondern auch die Fortpflanzungsorgane abnorm und in reduzierter Form ausgebildet werden.

Zur Illustration des Vortrags dienen zahlreiche Wandtafeln, Herbarpflanzen und andere konservierte Pflanzen, sowie einige mikroskopische Präparate.

1. November 1902.

Vorsitzender: Dr. E. Roediger.

Professor Dr. L. Edinger, welcher der Gesellschaft in früheren Jahren wiederholt Mitteilungen aus seinen Vorstudien zur vergleichenden Psychologie gemacht hat, Mitteilungen, die den Gehirnbau der Fische, Amphibien und Reptilien betrafen, berichtet über den vorläufigen Abschluß einer größeren Arbeit über das Gehirn der Vögel, welche demnächst in den „Abhandlungen“ der Gesellschaft erscheinen soll, und legt die Tafeln mit Abbildungen von Präparaten vor. Die Untersuchung des Vogelgehirns war deshalb eine besonders mühevolle, weil die Formen, die es darbietet, sich zunächst durchaus nicht mit denen anderer, bereits bekannter Gehirne decken; es mußten deshalb experimentelle und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen und auch die mannigfachsten Färbemethoden herangezogen werden. So kam es, daß die Arbeit sich über acht Jahre erstreckt hat. Der Vortragende erläutert die äußeren Formen, die Gruppen von Ganglienzellen und den Verlauf der Fasern, welche im Vogelgehirn gefunden wurden; er hat über 70 Arten,

zumeist aus dem hiesigen Zoologischen Garten, untersucht. Ganz neu und unerwartet war zunächst der Befund, daß die Gehirne der einzelnen Vogelarten sich außerordentlich nach ihrem inneren Bau von einander unterscheiden; es gibt solche mit sehr reicher Faserung und Zellenentwicklung und solche, welche relativ sehr arm daran sind. Zwischen dem Gehirn einer Taube etwa und eines Papageis oder einer Gans ist der Unterschied nicht geringer, als etwa zwischen dem Gehirn eines Kaninchens und dem eines Hundes oder Affen. Die Tiergröße hat damit gar nichts zu tun. Der Vortragende hat unter anderem an vier Straußgehirnen eine relativ niedrige Entwicklung konstatieren können; vielleicht am kompliziertesten im Bau, am reichsten an Verbindungsmöglichkeiten sind die Gehirne der Papageien und dann das Gehirn der Gans.

Für die mannigfachen Beobachtungen über psychische Fähigkeiten der Vögel, welche wir bereits besitzen, lassen sich jetzt, wo die Anatomie des Gehirnes besser bekannt ist, vielfach befriedigende Unterlagen finden. Aber man muß, so schließt der Vortragende, nie vergessen, daß wir uns eigentlich keine rechte Idee machen können über die seelischen Prozesse, welche in einem Gehirn ablaufen, das so außerordentlich verschieden nicht nur von dem des Menschen sondern auch von dem der Säugetiere gebaut ist. Die Ergebnisse der hier mitgeteilten anatomischen Untersuchung fordern vielfach zu neuen und nun exakteren Fragestellungen in der Tierpsychologie auf; auch wird es jetzt erst möglich sein, von dem Experiment, d. h. von der Entfernung einzelner Hirnteile und der Beobachtung des überlebenden Tieres wichtige Aufschlüsse zu erhalten. Die zahlreichen Details, welche eine solche anatomische Untersuchung notwendiger Weise bringt, konnten vom Vortragenden nur angedeutet, manche auch an Tafeln und Präparaten demonstriert werden.

15. November 1902.

Vorsitzender: Dr. E. Roediger.

Oberlehrer Dr. M. Levy spricht

„Über die Reizbewegungen der Pflanzen."

Unter Reizbewegungen versteht man diejenigen Bewegungen, welche auf äußere Einflüsse hin erfolgen. Sie können

zu dauernden oder vorübergehenden Gestaltänderungen führen. Die Reize selbst sind physikalische, wie Schwerkraft, Licht, Wärme u. s. w. oder chemische. Eine Bewegung auf die Reizquelle zu heißt positiv, im entgegengesetzten Falle negativ.

Alle Gewächse unterliegen dem Reize der Schwerkraft. Die Sprosse sind negativ, die Wurzeln positiv geotropisch, die Äste und Blätter nehmen eine Zwischenstellung ein. Sie sind plagiotrop-geotrop. Die Reizbewegungen auf andere Reize kommen in besonderen Fällen zur Beobachtung.

Rankende und windende Pflanzen sind auf der der Stütze zugewendeten Seite reizbar und es genügt ein geringer Druck, um diese Bewegungen auszulösen; bei der Passionsblume 1 mg. Die Reizbarkeit ist nicht von Anfang da, die Ranken müssen z. B. Dreiviertel ihrer Länge erst erreicht haben. Auch die Saugwurzeln sind mechanisch reizbar und umklammern die sie berührenden Erdteilchen. Manche Ranken entwickeln Klammerpolster, mit denen sie sich festhalten. Diese wenden sich dem Lichte ab. Das Licht zieht die Sproßteile in der Regel an und stößt die Wurzeln ab. Manche niederen Pflanzen fliehen die Helligkeit, wie die Lohblüte, die sich in die Lohe flüchtet. Die Sporen von *Ulothrix* teilen sich in zwei Lager, von denen die einen dem Lichte zueilen, die andern sich abwenden. Hier spielt aber nicht nur die Richtung, sondern auch die Intensität eine Rolle; schwaches Licht zieht die Schwärmer an, starkes Licht stößt sie ab. Ähnlich verhält sich die Wärme, wie man an den Stengeln der Erbsen und Bohnen nachweisen kann. Sie krümmen sich bei mäßiger Wärme der Quelle zu und bei starker von ihr ab. Gegen geringe Wärmeunterschiede sind besonders manche Blumen empfindlich, wie unsere Tulpenarten, die ihre Kronen schon schließen, wenn eine Wolke ihnen die Sonnenstrahlen entzieht.

Bei dem Reiz durch das Wasser müssen wir unterscheiden zwischen dem, welchen das Wasser als solches, und dem, welchen es als fließendes Wasser ausübt. Die Wurzeln bewegen sich nach der Feuchtigkeit hin, die Fortpflanzungsorgane scheuen sie. Dem Strome entgegen wächst die Wurzel des Maises; die Fäden des Schimmelpilzes folgen der Richtung des Stromes. Die Schleimpilze überwinden sogar Hindernisse, um zum Wasser zu kommen.

Alle diese Reize sind andauernde, aber es gibt auch Bewegungen auf plötzlich einwirkende Reize. Die Mimose senkt

ihre Blätter bei Berührung, die Fliegenklappe schlägt ihre Blatthälften zusammen, wenn man die steifen Borsten, die darauf stehen, berührt.

Die Schlafbewegungen, die besonders deutlich beim Sauerklee und bei den Leguminosen zu beobachten sind, erfolgen mit Eintritt der Dunkelheit.

Von den chemischen Reizen fallen besonders diejenigen auf, die als Chemotaxis bekannt sind. Manche niederen Pflanzen werden durch chemische Substanzen angezogen, wie die Schwärmsporen der Farne durch Äpfelsäure und die Schwärmsporen der Moose durch Rohrzucker. Die Schleimpilze bewegen sich auf ihre Nahrung zu. Auch das Hinwachsen der Ernährungsorgane der parasitischen Pflanzen auf ihre Wirte ist dem chemischen Reiz der letzteren beizuzählen.

Ganz besonders merkwürdig verhält sich die Kleeseide, ihr fadendünner Sproß treibt nur dann Haftwurzeln, wenn er sich auf seiner Wirtspflanze befindet, sonst wird nur die Stütze umschlungen, um von ihr aus zu einer Nährpflanze zu gelangen.

Soweit bis jetzt bekannt ist, werden die Reizbewegungen durch Turgorschwankungen hervorgerufen. Bei der Mimose ist es gelungen, den Wasseraustritt aus den Zellen des Bewegungsgewebes nachzuweisen.

Die Reizbewegungen sind für die Pflanzen zweckmäßig. Eine Fortleitung des Reizes ist nachgewiesen, doch kennt man keine reizleitenden Gewebe.

29. November 1902.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Der Vorsitzende, welcher in Verhinderung der beiden Direktoren statutengemäß die Sitzung leitet, erinnert zunächst daran, daß am kommenden Donnerstag, am 4. Dezember, hundert Jahre verflossen sein werden, seitdem eins der verdienstvollsten Mitglieder der Gesellschaft, Gustav Adolf Spieß, geboren wurde.

„Ausgestattet mit einer vielseitigen Begabung und mit reichem Wissen, mit hohem Streben und ernster Ausdauer, hat sich Spieß in jungen Jahren nicht nur als Arzt eine führende Stellung unter seinen Fachgenossen erworben; er hat auch an dem ganzen wissenschaftlichen und künstlerischen, an dem poli-

tischen und kirchlichen Leben Frankfurts einen hervorragenden Anteil genommen und durch seine organisatorische Begabung vielfach schöpferisch auf dasselbe eingewirkt. Zeugnis dessen ist seine segensreiche Wirksamkeit als Mitglied in unserer Gesellschaft, im Ärztlichen und Mikroskopischen Verein, im Frankfurter Verein vom Roten Kreuze und im Pflegamt der Irrenanstalt, in der Administration des Städelschen Kunstinstituts, in der Museumsgesellschaft und im Cäcilienverein, im Presbyterium der Deutschreformierten Gemeinde, im Vorstand der Musterschule und im Gesetzgebenden Körper der Freien Stadt Frankfurt.

Ein Teil dieser Korporationen zählt Spieß mit Stolz zu seinen Gründern, in anderen hat er Jahre- und Jahrzehntelang mit großer Umsicht den Vorsitz geführt. Der Direktion der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft hat Spieß während seiner 43jährigen Mitgliedschaft in drei Amtsperioden angehört, 1843/44 als korrespondierender Sekretär und 1853/54 und 1863/64 als erster Direktor; zudem war er bis zu seinem am 22. Juni 1875 erfolgten Tode Mitglied unserer Kommission zur Erteilung des Soemmerring-Preises.

Zweimal hat ihn die allgemeine Hochachtung seiner Mitbürger und namentlich der wissenschaftlichen Kreise Frankfurts auf hervorragende Posten gestellt, im Jahre 1844, als er bei der Enthüllung des Goethedenkmals die Weiherede gehalten, und im Jahre 1867, als er die in den Mauern unserer Stadt tagende glänzende Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte als erster Geschäftsführer geleitet hat. Und als am 2. September 1873 die Senckenbergische Gesellschaft in ihrem Vogelsaale die Feier des 50jährigen Doktorjubiläums ihres verdienstvollen Mitgliedes festlich beging, da kam die allgemeine Verehrung, deren sich der Jubilar erfreute, in glänzender Weise zum Ausdruck. Zur Erinnerung an diese Feier wurde eine silberne Denkmünze geprägt mit dem Reliefporträt des Jubilars und mit der Aufschrift:

„Dem Arzte, dem Forscher,
dem Förderer von Kunst und Wissenschaft,
von Schule und freiwilliger Krankenpflege."

Weit hat Spieß emporgeragt über seine Zeit und das Andenken an sein segensreiches Wirken ist unvergessen geblieben. In dankbarer Erinnerung dessen, was er uns war,

werden wir an seinem hundertsten Geburtstage den verdienten Lorbeer an seinem Grabe niederlegen. Und wenn wiederum hundert Jahre in die Welt gegangen sein werden und keiner von uns mehr übrig ist, wird eine andere Generation sein Andenken dankbar ehren, denn Gustav Adolf Spieß bleibt unvergessen."

Hierauf spricht Dr. med. F. Blum über das Thema

„Intraglanduläre Entgiftung oder innere Sekretion?"

Die Hypothese, daß gewisse Organe, wie Geschlechtsdrüsen. Nebenniere, Schilddrüse, Milz u. s. w. in der Weise dem Gesamt-Organismus dienen, daß sie Stoffe zur Ernährung anderer Organe an den Kreislauf abgeben — hierin gipfelt die ursprüngliche Lehre von der inneren Sekretion — hat im Laufe der letzten Jahre immer mehr an Boden verloren. Die Erkenntnis, daß schwere Vergiftungserscheinungen dem Ausfall, z. B. der Schilddrüsen- oder der Nebennierentätigkeit folgen, hat zu der Anschauung geführt, daß diese Organe normaler Weise entweder Gegengifte an den Kreislauf abgeben, die dort das schädigende Agens binden, oder daß sie die Gifte in ihrem Innern fesseln und unschädlich machen (intraglanduläre Entgiftung).

Für die Tätigkeit der Schilddrüse und Nebenniere, in denen sich reichlich Giftstoffe abgelagert finden, läßt sich die intraglanduläre Entgiftung im höchsten Grade wahrscheinlich machen, wie der Vortragende dartut. Die Hyphophyse scheint — eine Gewißheit läßt sich hier jedoch nicht aussprechen — eine ähnliche Funktion zu besitzen. Die Milz ist ganz evident ein Ablagerungsorgan, über dessen Beziehung zu Blut und Körperausscheidungen der Vortragende einige neue Forschungsresultate zu geben vermag. Die Geschlechtsdrüsen, durch deren Funktion ja offenbar der Gesamtorganismus mächtig beeinflußt wird — man denke nur an die augenfälligen Unterschiede zwischen Stier und Ochse — sind noch zu wenig in ihrer inneren Tätigkeit erforscht, um heute über sie mehr auszusagen, als daß sie eine innige Beziehung zur Entwicklung und zu dem Wohlbefinden des Körpers besitzen.

Das Pancreas, die Bauchspeicheldrüse, deren Ausfall Diabetes hervorruft, ist wohl das einzige Organ, bei dem mit Wahrscheinlichkeit eine innere Sekretion, die Abgabe eines zuckerverdauenden Fermentes an das Blut, zu vermuten ist.

13. Dezember 1902.

Vorsitzender: Dr. E. Roediger.

Der Vorsitzende weist auf die schönen Sammlungen hin, die heute den Sitzungssaal schmücken. Es sind die Geschenke und Erwerbungen, welche im verflossenen Jahre an das Museum gelangt sind, die in der heutigen Sitzung von den Sektionären des Museums vorgeführt und erläutert werden.

Professor Dr. M. Möbius demonstriert

1. eine Kollektion von Meeres-Algen, die Herr Dr. Römer in Rovigno (Adria) gesammelt und in Formol konserviert hat. Durch diese Konservierungsmethode haben die meisten Algen nicht bloß ihre Form, sondern auch ihre Farbe bewahrt, und wir sehen grüne, braune und rote Algen. Zu den letztgenannten gehören meistens auch die eigentümlichen Kalkalgen, die dünnere Krusten oder dickere Knollen bilden und in der Natur zur Gesteinsbildung beitragen. Bemerkenswert sind die Kolonien verschiedener Algen, welche sich in Ermangelung eines festen Bodens an Schalentiere oder an die Stämme großer Tange ansetzen. Besonders hervorgehoben zu werden verdienen die grünen Siphoneen, deren Gewebe aus einem nicht in Zellen geteilten, aber vielfach verästelten Schlauche besteht. *Codium* bildet faustgroße Ballen oder einen Strauch. *Udotea* einen zierlichen kleinen Fächer, *Halimeda* eine kleine Opuntia, *Acetabularia* einen zierlichen Hutpilz, letztere beiden sind außerdem verkalkt;

2. ein Exemplar der interessanten Schmarotzerpflanze *Prosopanche Burmeisteri*, von Herrn Dr. med. A. Lejeune aus Argentinien mitgebracht;

3. einige von Herrn Konsul Karl Fleischmann in Quezaltenango (Guatemala) geschickte „Holzrosen". Das sind Wucherungen auf den Zweigen eines Baumes aus der Familie der Leguminosen, hervorgebracht durch einen unserer Mistel ähnlichen Schmarotzer (*Phoradendron*), der nicht mehr vorhanden ist. Man nennt sie dort „Rose de Madera";

4. eine Anzahl Früchte und Samen aus der viel größeren Sammlung, die Herr Direktor Dr. Seitz aus dem botanischen Garten in Peradeniya auf Ceylon gesammelt hat. Bemerkenswert sind die, welche tropischen Nutzpflanzen oder charakteristischen Arten der tropischen Flora angehören;

5. einige Stücke aus der reichhaltigen Sammlung, die Herr Dr. Kobelt aus Italien mitgebracht hat, besonders prächtige Zapfen amerikanischer und asiatischer Koniferen.

Die von Herrn Junck gekaufte Koniferensammlung konnte wegen des Umbaues noch nicht aufgestellt werden.

6. Von Koniferen wird noch ein schöner, fruchttragender Zweig des Sevenstrauches (*Juniperus Sabina*) gezeigt, vom Sektionär Herrn J. Blum in den Alpen gesammelt;

7. eine Kollektion von Zierkürbissen, die wir durch die Güte des Herrn Direktor Siebert dem Palmengarten verdanken.

Dr. F. Römer erläutert sodann die ausgestellten Säugetiere, welche im verflossenen Jahre von der Künstlerhand der beiden Präparatoren des Museums Adam und August Koch ausgestopft und montiert worden sind und welche den größten Raum der Ausstellung einnehmen. Allgemeine Bewunderung erregt ein prächtiger Eisbär, der durch Vermittlung des Museums in Tromsö in Norwegen als Ersatz für einen bereits seit 1821 im Museum ausgestellten und recht schmutzig gewordenen Eisbären angeschafft wurde. Das neue Exemplar läßt an Schönheit nichts zu wünschen übrig. Es ist ein altes Männchen mit zottigem, goldigem Pelz, der von den Beinen wie eine überhängende Decke fast bis zum Boden herabreicht und es dem Eisbären möglich macht, den Schrecken des arktischen Winters zu trotzen. Redner spricht ausführlich über die Verbreitung, die Lebensweise und die Charaktereigenschaften des „Königs der arktischen Wüste“ oder des „Lensmann (d. h. Amtmann) von Spitzbergen“, wie die Norweger den Eisbären zu nennen pflegen, da er im Jahre 1898 selbst Gelegenheit hatte, die Eisbären zu beobachten und kennen zu lernen.

Der Eisbär ist über das ganze nördliche Polargebiet verbreitet. Eine Nordgrenze läßt sich nicht ziehen, er findet sich, nachdem Nansen ihn noch auf dem 86. Grad angetroffen hat, sicherlich auch am Nordpol selbst. Er lebt an der Eiskante und auf dem Treibeise und nährt sich von Seehunden, und überall, wo Eis und Seehunde vorhanden sind, sind auch die Existenzbedingungen für den Eisbären gegeben. Im Magen und Darm findet man meist faustgroße Hautstücke von Seehunden, Haarballen, Knochen, auch Nägel und Zähne, manchmal aber auch vegetabilische Nahrung, Tange und kleine Blättchen. Im Frühjahr plündert der Eisbär die Nester der Eiderenten und -Gänse.

Er ist kein eigentliches Raubtier, das den Menschen anfällt. Er flieht diesen vielmehr im allgemeinen schon auf große Entfernungen. Doch ist das Benehmen der einzelnen Tiere außerordentlich verschieden dabei. Gelegentlich, wenn er Hunger hat, oder auf der Suche nach Seehunden ist, fällt er auch einmal einen ihm begegnenden Menschen an. Doch sind nur ganz wenige solcher Fälle bekannt.

Redner stellt sodann ein kleines asiatisches Wildpferd, *Equus przewalskii*, aus der Mongolei vor. Von diesem interessanten Tier gab es bis vor einem Jahre nur 9 Exemplare in den Museen von St. Petersburg, Moskau und Paris. Im Jahre 1901 gelang es der bekannten Tierhandlung von Karl Hagenbeck in Hamburg durch eine genial erdachte und glücklich durchgeführte Expedition nach der Mongolei 28 junge lebende Wildpferde dieser Art nach Hamburg zu bringen, die sich jetzt lebend in verschiedenen europäischen zoologischen Gärten befinden. Da von diesen niedlichen Tierchen später einige eingingen, so schenkte Herr Hagenbeck unserem Museum ein schönes Fell, welches sich im Winterhaar befindet. Diese Wildpferde leben hauptsächlich im Altai-Gebirge und in der Dsungarei. Von Herrn Hagenbeck ist ferner noch ein schöner Steinbock aus Inner-Asien geschenkt worden.

Von den reichen Schenkungen der Herren C. v. Erlanger und C. G. Schillings der letzten Jahre sind bereits verschiedene Schaustücke fertiggestellt worden. Am hervorragendsten sind unter diesen zwei Paar Guereza-Affen, *Colobus guereza* Rüppell, je ein Pärchen aus Abessinien und Deutsch-Ostafrika auf einem Baumstamm. Das Verdienst der Entdeckung dieser wunderschönen Geschöpfe gebührt dem Frankfurter Zoologen Dr. Eduard Rüppell, welcher 1827 die ersten Exemplare aus Abessinien mitbrachte. Rüppell sah den Affen zuerst lebend und konnte so am besten aus eigener Anschauung über ihn berichten. Die Haare dieses wirklich herrlichen Tieres sind von größter Weichheit und Feinheit und dabei von bedeutender Länge. Der Pelz ist in der Hauptsache schwarz; Kehle, Kinn, die Halsseiten und eine Stirnbinde sind weiß und außerdem hängt an den Seiten eine Mähne von langen weißen Haaren herab, welche den Körper wie ein weißer Beduinenmantel ziert. Der Schwanz ist wiederum mit einem Busch langer weißer Haare besetzt.

Die Mutter eines Pärchens trägt auch ein kleines Junges, das merkwürdigerweise ganz weiß ist.

Für die Sammlung der einheimischen Säugetiere schenkte Herr H. Klein hier zwei Spitzmäuse und Herr Dr. med. C. Pfeiffer in Kelsterbach einen äußerst seltenen weißen Maulwurf.

Die Neuerwerbungen der Vogelsammlung, welche im verflossenen Jahr sehr reich gewesen sind, erläutert der Sektionär Herr R. de Neufville. Die Papageiensammlung, die sich im Senckenbergischen Museum stets einer besonderen Pflege zu erfreuen hatte, wurde durch eine seltene Art vermehrt, ebenso die schöne Gattung der eigentlichen Paradiesvögel, *Paradisea*, welche nunmehr bis auf eine Art vollständig ist. Von den vielen übrigen ausgestellten Vögeln, welche das Museum durch Schenkung und durch Kauf erhalten hat, nennt Redner besonders zwei schöne Arten aus der Familie der Pfefferfresser, *Rhamphastidae*. Bei einigen Arten dieser im ganzen recht bunt gefärbten Vögel tritt nämlich die auffällige Erscheinung zutage, daß die Weibchen viel bunter gefärbt sind wie die Männchen, während dies sonst bei den Vögeln umgekehrt der Fall zu sein pflegt. Aus der Familie der Coraciden oder Raben waren zwei neue Sägeschnäbler, *Urospathea martii* und *Prionirhynchus platyrhynchus* von Ecuador ausgestellt. Bei diesen Arten ist der lange schöne Schwanz nur in der Jugend vollständig, weil die brütenden Vögel sich die zwei langen mittleren Schwanzfedern durch fortwährende Unruhe beim Brüten am Rand des Nestes derartig abreiben, daß nur die Spitze unverletzt bleibt, die Mitte des Kieles aber vollständig von den seitlichen Federn entblößt wird. Durch ihre Körperform, noch mehr aber durch ihre typische Färbung zeigen sie manche Ähnlichkeit mit den altweltlichen Raken oder Mantelkrähen, indem die diesen eigene glänzende Lasurfarbe in blau und grün auch bei ihnen auftritt. Höchst auffällig ist bei allen Momots ein kleines Büschel verlängerter schwarz und himmelblau gefärbter Kopffedern, das an die Haarbüschel der Truthühner erinnert und als eine Eigentümlichkeit vieler amerikanischer Vögel angesehen werden muß.

Für die Sammlung der heimischen Vögel sind auch eine Reihe schöner, recht bemerkenswerter Stücke geschenkt worden; von Herrn Alex Hauck hierselbst eine Dohle und ein Kampfhahn, *Philomactus pugnax* L., bei Dortelweil in Hessen erlegt.

Die Heimat dieser lustigen Tiere ist der Norden der alten Welt; in Norddeutschland brüten sie noch regelmäßig, im Binnenlande gehören sie aber zu den Seltenheiten. Zur Vermehrung der Lokalsammlung haben weiter dankenswerte Beiträge geliefert die Herren Oberlehrer Dr. Levy, H. Lust, R. de Neufville, Regierungsbauführer W. Theis und Frau Schäler hierselbst sowie Herr Oberförster Voigt in Hadamar.

Im Anschluß daran bespricht Herr Dr. Seitz noch eine Kollektion schöner Vogelbälge, welche er in diesem Frühjahr aus Ceylon mitgebracht hat.

Professor Dr. O. Boettger hat eine ganze Anzahl von Kriechtieren und Lurchen ausgestellt und macht Mitteilungen über deren Organisation und Lebensweise. Neue Fundorte in hiesiger Gegend konnten verzeichnet werden für Kreuzkröte und Knoblauchskröte; von der Kreuzotter liegt ein Stück von Orb vor, unserem nächstgelegenen beiläufig 30 Kilometer entfernten Fundplatze. Im Taunus und Odenwald, wie auch in Rheinhessen fehlt die Art bekanntlich. Herrn Dr. med. Aug. Knoblauch verdanken wir eine schöne Zusammenstellung der Entwicklungsstufen des Feuersalamanders. Unter den paläarktischen Arten sind wohl die interessantesten die Eidechse *Lacerta graeca* v. Bedr. aus Morea und die Schlange *Zamenis spiralis* Pts. von Peking; unter den nordamerikanischen die Schildkröte *Emys blandingi* Holbr. aus Kanada, die nächste Verwandte unserer ostdeutschen Süßwasserschildkröte, und die prachtvolle Klapperschlange *Crotalus confluentus* Say aus Texas, bei der die Funktion der Rassel erläutert wird. Von Guatemala liegt eine große Blindwühle, *Dermophis mexicanus* (D. B.) vor, ein Vertreter einer seltenen Tierordnung, die mit den Fröschen und Salamandern in die gleiche Klasse gehört. Diese Blindwühler oder Apoden sind degenerierte, wurmartige Lurche ohne Beine, mit zurückgebildetem Auge und Ohr, aber mit gut entwickelten Kiefern und Zähnen in dem quergestellten Maule. Auch über die Bedeutung des sogen. „Fühlers“ und die Tentakelgrube dieser Tiere werden Mitteilungen gemacht. Das schöne Stück stammt von einem Frankfurter, Herrn Konsul C. Fleischmann. Weiter werden Einzelheiten gegeben über die Familie der Amblycephaliden, südamerikanischer Baumschlangen, die fliegende Insekten wegschnappen. Drei große australische Eidechsen verdanken

wir der Liebenswürdigkeit der Neuen Zoologischen Gesellschaft hier. Aus dem tropischen Afrika fesseln die Aufmerksamkeit ebenfalls degenerierte Eidechsenformen der Gattungen *Chamaesaura* von Natal und *Feylinia* von Ilha do Principe. Endlich können von Madagaskar noch eine Anzahl von überraschenden Novitäten vorgelegt werden, die die Gesellschaft Herrn Prof. Dr. Alfred Voeltzkow und dem leider kürzlich verstorbenen Sammler und Händler Fr. Sikora verdankt. Unter diesen Schätzen ragen hervor zwei für uns neue Chamaeleons, zwei neue Arten der auf Madagaskar beschränkten Froschgattung *Mantidactylus* und ein neues Baumfröschchen der Gattung *Mantella*. Daran schließt sich die Besprechung mehrerer seltener madagassischer Eidechsen und einer neuen Art der Gattung *Tropidonotus*, die von unserer Ringelnatter, wie alle madagassischen Formen dieser Gattung, durch glatte Körperschuppen abweicht. Am meisten überrascht die Vorführung einer neuen Art der Baumschnüfflergattung *Langaha*, die Redner dem Entdecker zu Ehren *L. voeltzkowi* nennt. Was bei dieser Wunderschlange auffällt, ist die Rauhheit der Schuppen, die Schönheit und die Eigenartigkeit der Färbung und Ringzeichnung, die Verzierung der oberen Augenschilder mit je einem großen, stumpfen Horn und namentlich die abenteuerliche Gestalt des stumpfen, fast röhrenförmig zu nennenden, vorn offenen, beschuppten Nasenanhanges. Von der Gattung *Langaha* waren bis jetzt nur drei Arten bekannt, zwei mit weichem, spießförmigem, eine mit büschelförmig beschupptem Nasenfortsatz, alle von Madagaskar. Keine von ihnen besitzt auffallende Farbenzeichnung, keine Augenhörner. Die neue Art liegt nur in einem erwachsenen Weibchen aus Menabé in Südwest-Madagaskar vor. — Der Reptil-Eiersammlung konnten im Laufe des Jahres zwei neue Erwerbungen eingefügt werden, die ebenfalls vorliegen.

Zum Schlusse dankt der Vorsitzende den Rednern sowohl für ihre Hilfe bei der Veranstaltung der Ausstellung sowie für ihre anziehenden Erläuterungen.

10. Januar 1903.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Der Vorsitzende begrüßt die zahlreich erschienenen Mitglieder in der ersten Sitzung des neuen Jahres und teilt mit,

daß mit Ende 1902 der erste Direktor Oberlehrer J. Blum und der erste Sekretär Dr. med. Hergenhahn nach zweijähriger Amtsführung satzungsgemäß aus der Direktion ausgeschieden sind. An ihre Stelle wurden für die Jahre 1903 und 1904 Dr. med. A. Knoblauch und Dr. phil. J. Gulde gewählt.

Alsdann legt der Vorsitzende das noch zu Ende des vorigen Jahres erschienene Heft 1 des XXVII. Bandes der „Abhandlungen“ vor, enthaltend eine Arbeit von Prof. Döderlein in Straßburg über „Die Korallengattung Fungia“ mit 25 künstlerisch ausgeführten Tafeln. Die interessante Arbeit bildet die Fortsetzung von Prof. Voeltzkows „Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889—1895“, deren beide ersten Bände — zugleich Band XXI und XXVI der „Abhandlungen“ — bereits komplet vorliegen.

Auf diesen Reisen hat Prof. Voeltzkow aus den Mitteln der Rüppellstiftung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1892 auch die Aldabra-Inseln besucht und bei Erforschung derselben festgestellt, daß diese Inselgruppe nicht, wie man seither annahm, ein Korallenriff ist, sondern ein altes Riff, welches aus einem durch die Tätigkeit kleinster mikroskopischer Lebewesen erzeugten homogenen Kalk besteht, und daß erst durch eine spätere Überrindung dieses alten Riffs mit Korallen ein Korallenriff vorgetäuscht wird.

Auf Grund dieses wichtigen Forschungsergebnisses, welches Voeltzkow in seiner Arbeit „Über den Aufbau und die Entstehung der Aldabra-Inseln“ im XXVI. Band der „Abhandlungen“ niedergelegt hat, ist ihm von der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus den Mitteln der Heckmann-Wentzel-Stiftung die Summe von 15 000 Mark für eine neue Reise nach Ostafrika bewilligt worden, welche in erster Linie eine Erforschung des Aufbaues und der Entstehung der Korallenriffe im dortigen Küstengebiet bezweckt. Prof. Voeltzkow, welcher die Dauer seiner neuen Reise auf $1^1/_2$ bis 2 Jahre berechnet, wird im Laufe dieses Monats Europa verlassen. Geplant ist zunächst der Besuch der Witu-Inseln, sodann eine eingehende Durchsuchung des Sansibar-Archipels und ein mehrmonatlicher Aufenthalt auf der Comorengruppe, und schließlich Reisen auf Madagaskar zur Erforschung der

Urwälder der Ostküste, der Seen des Hochplateaus und der Wüsten des Südens dieser großen Insel.

Nach diesen Mitteilungen des Vorsitzenden hält das korrespondierende Mitglied der Gesellschaft, Geh. Rat Prof. Dr. J. W. Spengel aus Gießen einen anziehenden, mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag über

„Schwimmblase, Lunge und Kiemen."

Bei einem Versuch, die zwischen Schwimmblase, Lunge und Kiemen bestehenden Beziehungen zu ermitteln, ist es dringend erforderlich, die morphologische und die physiologische Betrachtungsweise der Organe möglichst scharf auseinander zu halten. Organe gleichen morphologischen Wertes können bei verschiedenen Tieren ihre Funktion wechseln (Prinzip des Funktionswechsels, Dohrn), und der gleichen Funktion können bei verschiedenen Tieren Organe verschiedenen morphologischen Wertes dienen (Prinzip der Substitution der Organe, Kleinenberg). Für letzteres sind ein Beispiel die Atmungsorgane der Wirbeltiere: Kiemen und Lungen, für ersteres die Schwimmblase und die Lunge, unter denen nach der herrschenden Ansicht Homologie besteht. Dieser steht zwar die Tatsache entgegen, daß die Schwimmblase in der Einzahl vorhanden ist, über dem Darm liegt und von obenher in denselben einmündet, wohingegen die Lunge doppelt ist, unter dem Darm liegt und von unten her in ihn einmündet. Allein die vergleichend-anatomische Forschung hat unter den Fischen Formen nachgewiesen, deren Schwimmblasen sich bald in dem einen, bald in dem anderen der genannten Punkte wie die Lungen verhalten, und die zum Teil auch insofern von den gewöhnlichen Schwimmblasen abweichen und den Lungen gleichen, als sie wie diese gebaut sind und mit atmosphärischer Luft vom Munde aus gefüllt werden können, während die echten Schwimmblasen mit Gasen gefüllt sind, die aus dem Blut ausgeschieden werden. Für die Annahme einer allmählich entstandenen Änderung der Funktion ist es von Wichtigkeit, daß manche Fische den in ihrer Schwimmblase enthaltenen Sauerstoff wieder in ihr Blut aufnehmen und so zur Atmung mitverwenden können, wie es in der Lunge regelmäßig geschieht. Füllung mit Luft vom Munde aus ist dafür noch günstiger. Am weitesten sind diese denen der Lunge entsprechen-

den Einrichtungen bei den sogenannten Lungenfischen ausgebildet, deren zwei Schwimmblasen physiologisch und anatomisch den Lungen der Amphibien gleichen, auch darin, daß sie die Elemente eines Kehlkopfs aufweisen und ihre Blutgefäßversorgung mit derjenigen der Lungen übereinstimmt.

Für die Annahme einer Umwandlung der Schwimmblase in eine Lunge ergeben sich Schwierigkeiten, da die erstere bei diesem Vorgang von der Oberseite auf die Unterseite des Darms gerückt und dabei die mit ihr zusammenhängenden Blutgefäße Verschiebungen erfahren müßten, wie sie in Wirklichkeit nicht beobachtet werden. Boas hat deshalb die Hypothese aufgestellt, die Schwimmblase sei vor ihrer Lageveränderung in zwei Blasen geteilt, jede an einer Seite um den Darm herum auf die Unterseite gewandert und beide dann wieder miteinander verwachsen. Da diese Annahme auf gewichtige Bedenken stößt, wird man es mit Sagemehl für wahrscheinlicher halten, daß das zuerst vorhandene Organ sich lungenähnlich verhalten habe und aus ihm die Schwimmblase hervorgegangen sei, welche dann die für eine solche zweckmäßige Lage an der Oberseite des Darms angenommen habe. Vortragender versucht diese Ansicht zu stützen, indem er die lungenähnlichen Organe als ein Paar ursprünglicher Kiementaschen betrachtet. Dafür beruft er sich auf die Herkunft der Skelett- und Muskelbestandteile des Kehlkopfs an den entsprechenden Teilen der Kiementaschen und auf die Blutgefäßversorgung durch Äste der Kiemenaterien. Eine Vereinigung von zwei Kiementaschen zu einer gemeinsamen Mündung kommt auch bei gewissen Fischen vor. Vielleicht sind aber statt zweier Kiementaschen nur zwei Aussackungen solcher zu Lungen geworden, wie sie sich in Zusammenhang mit sogenannten accessorischen Kiemenorganen bei Fischen finden.

24. Januar 1903.

Vorsitzender: Dr. E. Roediger.

Zahnarzt Dr. Fritz Schaeffer-Stuckert spricht über

„Die heutigen Anschauungen über die Entstehung der Zahncaries“.

Die Caries der Zähne nimmt unter den Erkrankungen des menschlichen Körpers eine Sonderstellung ein, da das Zahnge-

webe nicht die Bedingungen der Ausheilung in sich birgt. Die Forschungen werden deshalb nicht auf die Auffindung eines Caries-Erregers oder auf die Gewinnung eines spezifischen Heilmittels gerichtet sein, sondern auf die Erforschung der mannigfachen Ursachen, welche zum Zustandekommen dieser Erkrankung beitragen.

Redner erläutert vor dem Eingehen auf die verschiedenen Ursachen kurz den Bau und die Entwicklung der Zähne. Für die Ursachen der Zahncaries kommen namentlich in Betracht die beiden Hartgewebe der Zähne: Schmelz und Zahnbein oder Dentin. Die Anlage dieser Gewebe, die Verkalkung erfolgt für die Michzähne vom fünften Monat des Foetallebens ab und für die bleibenden Zähne in den vier ersten Lebensjahren des Kindes.

Redner teilt die Ursachen der Zahncaries in excitierende und prädisponierende Ursachen ein. Über die excitierenden Ursachen sind seit Hyppokrates und Galen bis heute die mannigfachsten Theorien aufgestellt. Jetzt gültig ist die von Miller begründete chemisch-parasitäre Theorie. Danach ist der erste Vorgang bei der Zerstörung des Zahnschmelzes die chemische Einwirkung von Säuren, die die zirka 95 prozentige anorganische Substanz des Schmelzes lösen. Die hauptsächlichste Säurequelle im Munde ist die Gährung der Kohlehydrate. Die Speisereste von Zucker, Brot, Kartoffeln, Stärke bilden Milchsäure, die der schlimmste Feind des Zahnschmelzes ist. Es sind insbesondere alle klebrigen stärke- und zuckerhaltigen Nahrungsmittel geeignet, den Beginn der Caries zu fördern. Nachdem die Säure die harte Schmelzsubstanz chemisch gelöst hat, tritt die parasitäre Wirkung, die zerstörende Wirkung der Bakterien in Tätigkeit. Die Bakterien haben im Munde die günstigsten Lebensbedingungen. Von Miller sind sechs pathogene Mundbakterien in cariösen Zähnen konstatiert, denen sonstige Krankheitserscheinungen nicht zuzuschreiben sind. Es finden sich aber auch Mikroorganismen in cariösen Zähnen vor, die bei Allgemeinerkrankungen des Körpers, bei Lungenentzündung, Tuberkulose und anderen nachgewiesen worden sind. Die neuesten Forschungen von Preiswerk machen nun sogar auch die Gährungserreger der Eiweißstoffe, des Fleisches, der Eier u. a. für das Entstehen der Caries verantwortlich, so daß für den Schmelz in Bezug auf die Bakterien im Munde gesagt werden kann: Feinde ringsum. Im allgemeinen

aber ist der Zahnschmelz auch gegen die Einwirkung der Säuren sehr widerstandsfähig. Die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Zähne ist die Hauptfrage der prädisponierenden Ursachen. Namentlich der Kalkgehalt des Schmelzes kommt bei den prädisponierenden Ursachen in Betracht. Röses ausgedehnte Untersuchungen haben nachgewiesen, daß auf kalkarmem Boden schlechte Zähne, auf kalkreichem Boden gute Zähne vorkommen. Als gute Zähne sind im allgemeinen gelbliche, als schlechte die bläulich-weißen und weißen Zähne zu bezeichnen. Auch das Vorkommen der Farben stimmt mit dieser Statistik überein. Die Härte des Wassers (kalkhaltiges Wasser hat einen größeren Härtegrad) stimmt gleichfalls mit der mehr oder minder großen Cariesfrequenz überein. Als Untersuchungsmaterial hat Röse Schulkinder, namentlich aber Musterungspflichtige gehabt, und Redner spricht die Hoffnung aus, daß die Untersuchungen der Zahnverhältnisse bei Musterungspflichtigen noch weitere Aufschlüsse bringen werden. Weitere prädisponierende Ursachen sind der Kalkgehalt des Speichels, der nach Michel auch auf den mehr oder minder hohen Härtegrad des Wassers zurückgeführt wird. Dann ist von Wichtigkeit für die Bildung der Zähne die Ernährung während des Foetallebens sowohl als während der vier ersten Lebensjahre. Das Stillen der Kinder ist von heilsamem Einfluß auf die Entwicklung der bleibenden Zähne. Aber auch bei dem Ersatz für die Muttermilch wird zu wenig auf genügende Kalkzufuhr gesehen. Der Salzgehalt der Kindernährmittel ist ein sehr verschiedener, und wie Redner an einer Tabelle zeigt, sorgen nur wenige Kindernährmittel für genügenden Gehalt an Kalksalzen. Ernährungsstörungen, Krämpfe, Verdauungsstörungen verursachen oft bleibende mangelhafte Schmelzbildung. Auch die Rasseneigentümlichkeit spielt nach Röse eine einflußreiche Rolle bei dem Auftreten der Caries. Langköpfe mit schmalem engem Kiefer haben größere Cariesfrequenz als Kurzköpfe mit breitem Kiefer. Die Erblichkeit ist gleichfalls unter die prädisponierenden Ursachen zu rechnen, denn das enge Zusammenstehen breiter Zähne im engen Kieferbogen gibt zweifellos Anlaß zur Entstehung von Cariesherden.

Schließlich ist die aus den Statistiken Röses hervorgehende Beobachtung zu erwähnen, daß in Gegenden mit schwarzem dickrindigem Roggenbrod weniger Caries auftritt als bei Genuß

weißen weichen Weizenbrodes. Dieser Umstand ist auf die mechanisch reinigende Wirkung des Kauens harter Nahrungsstoffe zurückzuführen, setzt aber stillschweigend auch eine gewisse vitale Reaktion voraus, die beim Zahn noch nicht völlig nachgewiesen ist. Der Satz: Jedes Glied des menschlichen Körpers wird durch Benutzung besser und kräftiger, muß in gewisser Beziehung auch für die Zähne gelten. Das beweisen die Zähne der Naturvölker, das zeigen hauptsächlich die enormen Größen bei den prähistorischen Zahnfunden der Schipka-Höhle, von Krapina u. a.

Der Redner läßt seinen durch zahlreiche Tafeln erläuterten Ausführungen die Vorführung einer Anzahl auf das Thema bezüglicher vorzüglicher Projektionsbilder folgen, die er dem Leiter der Zentrale für Zahnhygiene Dr. Röse in Dresden und Prof. Dr. Walkhoff vom zahnärztlichen Universitäts-Institut in München verdankt.

7. Februar 1903.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Dr. med. Oskar Kohnstamm aus Königstein im Taunus spricht über

„Intelligenz und Anpassung".

Er geht darauf aus, die seelischen Erscheinungen wie andere Lebensvorgänge einerseits biologisch, andererseits energetisch zu begreifen, ohne dabei das Psychische aus dem sogenannten Materiellen erklären zu wollen. Der ursächlichen Betrachtung erscheinen die psycho-physischen Erregungen als „Erregungsketten", deren einzelne Glieder nach allgemein naturwissenschaftlichen Prinzipien als voneinander abhängig dargestellt werden können. Biologisch müssen sie aber auch unter dem Gesichtspunkt der „Reizverwertung" betrachtet werden, so daß die psychischen Eindrücke als zweckmäßige Reaktionen, als Verwertung des Reizes im Interesse des Subjekts erscheinen. Wenn man die Sache so betrachtet, stellen sich die intellektuellen Prozesse dar als Spezialfall der die ganze belebte Natur beherrschenden funktionellen Anpassung. Die Gesetze der Natur, der Kunst, der Ethik erscheinen ebenso als zweckmäßige Anpassungen, wie z. B. die nach statischen Prinzipien konstruierte Struktur der Knochenbälkchen im Oberschenkelhals.

28. Februar 1903.

Vorsitzender Dr. August Knoblauch.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einem kurzen Bericht über den denkwürdigen Verlauf der diesjährigen Generalversammlung, wegen deren Dringlichkeit der auf den 21. d. M. angesetzte Vortrag des Herrn Dr. Römer um acht Tage verschoben werden mußte. Es war die bestbesuchte Generalversammlung in den letzten 62 Jahren: anwesend waren 114 Mitglieder gegen 117 im Jahre 1841. Zufällig hat es sich damals wie jetzt um die Frage gehandelt, auf welche Weise dem bedrohlichen Raummangel im Museum abgeholfen werden könne. 1841 wurde der Aufbau eines zweiten Stockwerkes auf den ältesten Teil des gegenwärtigen Museums, auf den Eckbau am Eschenheimer Turm beschlossen. Jetzt hat die Generalversammlung der Errichtung eines Museums-Neubaues an der Viktoria-Allee ohne Widerspruch zugestimmt. Durch die Einmütigkeit des Beschlusses, welchem sich auch die Generalversammlung des Physikalischen Vereins angeschlossen hat, wird der Verwaltung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft die Verantwortung für den getroffenen Entscheid wesentlich erleichtert. Besonders bemerkenswert sind aber auch die Kundgebungen der Zustimmung aus den Kreisen der Bürgerschaft; sechs Beitrittserklärungen sind unmittelbar nach der Generalversammlung erfolgt, ein sehr erfreuliches Anzeichen dafür, daß das neue Projekt der Gesellschaft auch neue Freunde zuführen wird.

Hierauf erstattet Dr. Fritz Römer, welcher im Herbst v. Js. auf Kosten der von Reinach-Stiftung eine siebenwöchentliche Reise nach der Dalmatinischen Küste, nach Rovigno und Triest unternommen hat, einen äußerst interessanten, von den zahlreichen Zuhörern mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Bericht über seine

„Zoologische Sammelreise nach dem Adriatischen Meere".

(Mit Ausstellung der gesammelten Tiere.)

Während Reisen an das Meer für einen Naturforscher früher mit großen Schwierigkeiten und Kosten verbunden waren, ist es seit der Begründung der zoologischen Stationen sehr viel

leichter, das Meer aufzusuchen und dort an frischem Tiermaterial zu arbeiten. In den Stationen findet man alle Hilfsmittel, welche früher mitgenommen oder an Ort und Stelle besorgt werden mußten.

Diesen Umschwung hat die zoologische Station in Neapel hervorgerufen, welche der damalige Jenenser Privatdozent Anton Dohrn im Jahre 1872 aus eigenen Mitteln erbaute. Seine kühne Schöpfung hat einen großen Einfluß auf die biologischen Arbeiten aller Kulturstaaten ausgeübt und das Bedürfnis nach Einrichtung ähnlicher Stationen immer weiter fühlbar gemacht. Seinem Beispiel sind die meisten europäischen Staaten und jenseits des Ozeans Nordamerika und Japan gefolgt. Heute gibt es bereits 45 zoologische und biologische marine Stationen, ohne diejenigen, welche die Erforschung des Lebens im Süßwasser zur Aufgabe haben.

Die Namen und die Lage dieser Stationen hat der Vortragende auf eine besondere Karte eingetragen. Einige derselben werden näher besprochen und in Bildern gezeigt. Die meisten Stationen liegen an den Küsten des westlichen Europas. Die nördlichsten sind die russischen Stationen Solowetsk im Weißen Meere und Katharinenhafen an der Murmanküste, deren Aufgaben hauptsächlich wirtschaftlich-praktische, die Hebung der Fischerei an den Küsten des Eismeeres sind. Großbritannien hat 8 Stationen, Frankreich 14, von denen Bannyuls sur mer und Villa Franca am Mittelmeer die bedeutendsten sind.

Deutsch sind die 3 Stationen in Helgoland, Neapel und Rovigno an der nördlichen Adria, doch ist davon nur die biologische Anstalt auf Helgoland staatlich. Die Station in Neapel ist Privateigentum des Geheimrats Prof. Dr. A. Dohrn, die in Rovigno gehört dem Berliner Aquarium. Beide Stationen erfreuen sich aber der staatlichen Unterstützung durch jährliche Subventionen und durch die Ermietung von Arbeitsplätzen, welche die betreffenden Regierungen dafür mit Gelehrten besetzen können.

An der Adria liegt ferner noch die K. K. österreichische zoologische Station Triest.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft verfügt nun als Tausch gegen ihre wertvollen Abhandlungen über einen eigenen Arbeitsplatz an den Stationen in Rovigno und Triest und diese Gelegenheit hat der Vortragende als Kustos des

Senckenbergischen Museums im vorigen Herbst in einem längeren Aufenthalte ausgenutzt, um schöne und große Schaustücke aus der adriatischen Fauna für das hiesige Museum zu sammeln und zu konservieren.

An den aufgestellten Objekten und Präparaten bespricht der Vortragende alsdann die Fauna der nördlichen Adria. Den größten Raum der Ausstellung nehmen die Fische ein. Die Fischfauna der nördlichen Adria ist eine äußerst mannigfaltige und bunte; in Triest kommen im Laufe des Jahres gegen 200 Arten Fische auf den Markt, die eßbar sind. Die meisten Fische sind aber nur in geringer Menge oder nur während weniger Monate zu haben. Der Thunfisch z. B., welcher das größte Marktquantum liefert, erscheint nur in den Herbstmonaten, sein Fleisch verdirbt auch schnell und ist daher nicht exportfähig.

Ein Vergleich zwischen der Fischfauna der Adria und der an Arten viel ärmeren, an Zahl der Individuen aber sehr viel reicheren Nordsee muß daher zu Ungunsten der Adria ausfallen. Die meisten Nordseefische sind in gewaltigen Mengen und während des ganzen Jahres zu haben (z. B. Hering, Schellfisch, Dorsch, Kabeljau, Steinbutt u. s. w.). Es kommt hinzu, daß die deutschen Fischereigesellschaften mit über 100 Dampfern während des ganzen Jahres fischen, während auf der Adria Kleinfischerei mit älteren und schlechten Fahrzeugen betrieben wird.

Diese verschiedenen Ursachen, namentlich aber die biologischen, bewirken es, daß der Fischvorrat der Adria zu Zeiten, in der Fastenzeit, an Feiertagen und bei stürmischem Wetter nicht einmal ausreicht, den Fischhunger der Hafenstädte zu stillen. Das Angebot ist dann viel geringer als die Nachfrage, die Preise sind sehr hoch und für den Export bleibt nichts übrig. Thunfisch kostet z. B. 1,60 bis 2 Kronen pro Kilo, Haifische, die bei uns kaum geachtet werden, kosten noch 80 Heller pro Kilo. So kommt es, daß der norwegische Stockfisch in den Hafenstädten des Mittelmeeres der häufigste Fisch ist.

In Wien dagegen verkauft die deutsche Dampffischerei-Gesellschaft „Nordsee“ den Schellfisch aus der Nordsee mit 80 Heller bis 1,30 Kronen, Kabeljau mit 70 bis 80 Heller pro Kilo. Der Nordseefisch ist in Wien und selbst noch in Graz konkurrenzfähig mit dem Adriafisch!

Redner bespricht dann noch einzelne der mitgebrachten Fische, namentlich Haie und Rochen, die in schönen und großen Exemplaren ausgestellt sind.

Die Cephalopoden, Tintenfische, von denen im Mittelmeer etwa 40 Arten vorkommen, machen einen ständigen und wichtigen Marktartikel aus. Octopus gilt als weniger schmackhaft und übersteigt 50 Heller kaum, Loligo, der Kalmar, kostet dagegen 1—2½ Kronen pro Kilo. Diese beiden werden ebenso wie der Moschuspolyp, Eledone, in prächtigen Schaustücken vorgeführt.

Die Tunicaten, Manteltiere, sind die farbenprächtigsten und buntesten Tiere in der adriatischen Fauna. Ihre Grundfarbe ist ein dunkel orangerot oder ein glänzendes braungelb; einzelne sind leuchtend rot gefärbt. Auch sie stellen einen eßbaren Vertreter, die Lederascidie, *Microcosmus vulgaris*, deren gelber Körper nach Entfernung der lederartigen Hülle roh oder gekocht gegessen wird.

Die Spongien, Schwämme, welche in zahlreichen Vertretern und in Riesenstücken konserviert wurden, stellen bei Rovigno und Triest das Hauptkontingent unter den Bodentieren. Namentlich sind es Hornschwämme und unter den Kieselschwämmen die Monaxonier, welche in großen Exemplaren und in Massen vorkommen. Der eigentliche Badeschwamm, dessen Fischerei erst an der dalmatinischen Küste beginnt, ist südlich von Rovigno schon vereinzelt zu finden. Doch sind andere Hornschwämme aus der Gattung Cacospongia, die wegen ihrer derben Hornfasern und wegen der darin eingelagerten Kieselgebilde und Steinchen technisch nicht verwertbar sind, in großen Kolonien zu finden. Auf ihnen siedeln sich andere Schwammarten, Tunicaten, Algen u. s. w. an, in ihren Hohlräumen leben kleine Würmer, Krebse u. s. w., so daß ein jeder solcher Stock ein kleines Museum bildet. Die Farben der Schwämme sind nicht so lebhaft wie die der Tunicaten, aber doch mannigfach und bunt. Die schönsten Farben zeigen die hellroten Suberitesarten, welche meist mit Einsiedlerkrebsen zusammen an Schneckenhäusern sitzen.

Zum Schluß erläutert Redner noch einige biologische Präparate aus seiner Ausbeute, Kolonien von Muscheln, Nester der Muscheln, diverse Krebse, mit Tunicaten, Schwämmen und

Algen maskiert. Die Adria ist außerordentlich reich an solchen Biocönosen.

Zur Erläuterung des anziehenden Vortrages ist ein Teil der interessanten Reiseausbeute des Redners ausgestellt; prachtvolle Schaustücke von Fischen des Mittelmeeres, von Manteltieren, Tintenfischen, Schwämmen u. dgl., in ihren natürlichen Stellungen konserviert, wie sie im Senckenbergischen Museum bisher nicht zu sehen waren, und welche zweifellos einen besonderen Anziehungspunkt für das geplante neue Museum bilden werden. Die Vollständigkeit der ausgestellten Sammlung, die Umsicht, mit der dieselbe in kurzer Zeit angelegt worden ist, und die Sorgfalt der Präparation erregen allseitigen Beifall. Ebenso erfreulich ist es aber, daß die Gesellschaft trotz der bekannten Unzulänglichkeit ihrer Ausstellungsräume dauernd bestrebt ist, ihre Schausammlung zu vervollständigen.

Der große Hörsaal war dicht besetzt, fast überfüllt, ein Beweis dafür, wie berechtigt die Wünsche der Gesellschaft sind, in neue, ausreichende Räume zu gelangen.

Die reiche Reiseausbeute des Herrn Dr. Römer ist, zu einer Sonderausstellung im Vogelsaale vereinigt, mehrere Wochen lang dem Publikum während der öffentlichen Besuchsstunden des Museums zugängig gewesen.

10. März 1903.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

In dem mit der Büste Friedrich Tiedemanns und mit frischem Grün geschmückten Saale eröffnet der Vorsitzende die Festsitzung, die der Erteilung des Tiedemann-Preises gewidmet ist, mit einem kurzen geschichtlichen Überblick.

Friedrich Tiedemann, geboren 23. August 1781 zu Kassel, studierte seit 1798 in Marburg, Würzburg und Paris und ward 1806 Professor der Anatomie und Zoologie in Landshut, 1816 Professor der Physiologie und Anatomie in Heidelberg. Schon in den ersten Jahren nach Gründung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, am 14. Juli 1820, wurde er zum korrespondierenden Mitgliede derselben ernannt und ist seitdem bis zu seinem am 22. Januar 1861 in München erfolgten Tode in engen Beziehungen zu der Gesellschaft geblieben. Ende 1849 zog sich Tiedemann von

dem akademischen Lehramte zurück, nachdem im badischen Aufstand sein ältester Sohn Gustav Nikolaus als Kommandant von Rastatt am 11. August 1849 standrechtlich erschossen worden und seine beiden jüngeren Söhne mit Weib und Kind nach Amerika geflüchtet waren. Er siedelte nach Frankfurt über und hat hier Ruhe und Trost in seinem Leid in dem wissenschaftlichen Verkehr mit den ausgezeichneten Männern der Senckenbergischen Gesellschaft, einem Spieß, Mappes, Varrentrapp, Lucae u. a. gefunden.

Als auf Anregung der Gesellschaft am 10. März 1854 das fünfzigjährige Doktorjubiläum Tiedemanns von den Gelehrten ganz Europas hier im „Holländischen Hof" gefeiert wurde, ist dem Jubilar eine Medaille in Gold, Silber und Bronze überreicht und gleichzeitig zu seinem Gedächtnis der Tiedemann-Preis gestiftet worden.

Die Medaille, von Eduard v. d. Launitz modelliert und von C. F. Voigt in München vortrefflich ausgeführt, trägt auf der Vorderseite das Bildnis Tiedemanns mit der Umschrift »Fridericus Tiedemann, nat. d. XXIII. Aug. MDCCLXXXI« und auf der Kehrseite einen Seestern — als Hinweis auf eine seiner ersten epochemachenden Arbeiten, auf die im Jahre 1812 von dem Institut de France gekrönte Preisschrift über die „Anatomie der Röhrenholothurie, des pomeranzfarbigen Seesterns und des Steinseeigels" — mit der Umschrift »Viro de augenda naturae scientia per X lustra egregie merito sodales. Francof. a. M. d. X Mart. MDCCCLIV«. Durch eine im Jahre 1875 notwendig gewordene Neuprägung der Medaille wurde der Reversstempel unbrauchbar, so daß bei einer abermaligen Prägung im Jahre 1895 ein neuer Reversstempel mit dem Seestern von dem königlichen Medailleur Börsch in München angefertigt werden mußte.

Seit 1875 ist der Preis, der aus 500 Mark und der Medaille in Silber besteht, regelmäßig alle vier Jahre am 10. März, an dem Tage der Promotion Tiedemanns für die ausgezeichnetste Arbeit aus dem Gebiete der vergleichenden Anatomie und Physiologie einem deutschen Forscher zuerkannt worden. Sieben Gelehrte sind also bis jetzt im Besitz des Preises: Hermann von Meyer, Otto Bütschli, Robert Koch, Paul Ehrlich, Emil Behring und Albrecht Kossel.

Der Preis kommt heute, 99 Jahre nach dem Tage der Promotion Tiedemanns, zum achten Male zur Verleihung. Die Preiskommission besteht aus den Herren Prof. Drs. Edinger, Lepsius, Möbius, Reichenbach und Weigert.

Als Vorsitzender berichtet zunächst Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Weigert über eine Anzahl einschlägiger Arbeiten, welche die Kommission in mehreren Sitzungen eingehend besprochen hat. Sodann übernimmt Prof. Dr. Reichenbach das Referat über die preisgekrönte Arbeit.

Der für das Jahr 1903 zu erteilende Tiedemann-Preis wurde der Abhandlung mit folgendem Titel zuerkannt:

Untersuchungen über den Generationswechsel bei Coccidien. (Zool. Jahrbücher Bd. 13, 1900.) Von Dr. Fritz Schaudinn, Privatdozent an der Universität Berlin, gegenwärtig vom Reichsgesundheitsamt mit der Malariaforschung an der Adria (Rovigno) beauftragt.

Die Coccidien, über die die erste grundlegende Arbeit von dem Frankfurter Arzt und Stadtphysikus Dr. Kloß im Jahre 1855 in dem I. Band der Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft erschienen ist, gehören zu den niedrigsten Lebewesen, den Sporentierchen (*Sporozoa*) und sind am nächsten mit den Gregarinen und den Malariaparasiten verwandt. Eine bekannte Art lebt in der Leber des Kaninchens, von dem sie nicht selten auf unsere Haustiere und auf den Menschen übergeht und oft genug große Verheerungen anrichtet. Andere Gattungen leben in Vögeln, Amphibien und anderen Tierstämmen.

Durch Schaudinns Untersuchungen wurde nun bei diesen einfachsten Lebewesen eine geschlechtliche und eine ungeschlechtliche Vermehrung mit vollkommenem Generationswechsel nachgewiesen, wobei Befruchtungsvorgänge, Zellteilungen und zahlreiche wichtige Einzelheiten zur Beobachtung und Erörterung kamen.

Hierdurch ist es nun möglich geworden, über diese verheerenden Parasiten leichter Herr zu werden; außerdem aber haben die Ergebnisse der in Rede stehenden Arbeit ein helles Licht auf die Malariaforschung und auf die Erforschung der Urtiere überhaupt geworfen und bereits reiche Früchte gezeitigt, so daß sie in praktischer Hinsicht von Bedeutung ist.

Von großem Wert sind die Resultate der Schaudinnschen Arbeit aber auch in theoretischer Beziehung. Ist doch die Erkenntnis, daß bei diesen scheinbar einfachen Lebewesen ein Generationswechsel mit geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Vermehrung, mit vollkommener Anpassung an die parasitische Lebensweise, die der bei Parasiten höherer Tierstämme vollständig parallel läuft, mit Befruchtungserscheinungen, die zwar der Hauptsache nach denen bei höheren Tieren entsprechen, aber doch wieder bedeutsame Abweichungen erkennen lassen von außergewöhnlicher Wichtigkeit für die ganze Biologie.

Es ergibt sich die fundamentale Wahrheit, daß die wichtigsten biologischen Prozesse bereits Errungenschaften der Einzelligen sind, die eine solche Mannigfaltigkeit zeigen, daß Übergänge zu den höheren Tieren und etwaige Ableitungen als nicht mehr möglich erscheinen.

Der Vorsitzende verkündet unter lebhaftem Beifall der Versammlung, daß auf einstimmigen Vorschlag der Kommission der diesmalige Tiedemann-Preis Herrn Dr. Schaudinn zuerkannt worden ist, und schließt hierauf die Festsitzung mit einem Dank an die Kommission und ihre Berichterstatter.

21. März 1903.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Die interessante Ausstellung, welche die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft ihren Mitgliedern in der heutigen wissenschaftlichen Sitzung zugängig gemacht hat, bildet einen glänzenden Abschluß der diesjährigen Winterveranstaltungen der Gesellschaft. Ausgestellt sind zwei Privatsammlungen von besonderem wissenschaftlichem Werte, welche die Gesellschaft für ihr Museum erwerben zu können hofft, nachdem ihr von zwei Mitgliedern bereits Beiträge zum Ankauf derselben zur Verfügung gestellt worden sind. Die berühmte Konchylien-Sammlung von Konsul a. D. Dr. O. von Moellendorff und die prachtvolle Sammlung exotischer Schmetterlinge unseres verstorbenen Mitbürgers F. W. Mann.

Dr. v. Moellendorff wurde bereits im Jahre 1885 wegen seiner hervorragenden wissenschaftlichen Verdienste zum korrespondierenden Mitgliede der Gesellschaft ernannt, und nachdem er infolge seiner Berufung als Dozent der hiesigen Akademie

für Sozial- und Handelswissenschaften seinen Wohnsitz nach Frankfurt verlegt hatte, trat er 1901 als arbeitendes Mitglied und als Sektionär für Mollusken in die Verwaltung der Gesellschaft ein. Während seines langjährigen Aufenthaltes in China und auf den Philippinen, wo von Moellendorff als Konsul des Deutschen Reiches in Manila ansässig gewesen ist, hat er seine freie Zeit besonders der Erforschung der dortigen Molluskenfauna gewidmet und einen ganz ungeahnten Reichtum an neuen Arten für die Wissenschaft entdeckt.

Zunächst spricht Dr. W. Kobelt über die wissenschaftliche Bedeutung der von Moellendorffschen Sammlung. Nicht weniger als 814 von v. Moellendorff benannte und beschriebene Arten zählt das veröffentlichte Verzeichnis der Philippinenfauna auf; mit den Arten von den Mariannen und Karolinen sind es reichlich tausend. Von sämtlichen Arten befinden sich nicht nur die Originale in der ausgestellten Sammlung, sondern ganze Serien, wie sie kein Museum auch nur annähernd besitzt. Die prachtvollen großen *Cochlostyla*, von denen einzelne wenige, vor Jahrzehnten erworbene Stücke zurzeit den Stolz der Konchylien-Sammlung des Senckenbergischen Museums bilden, liegen in Reihen von Hunderten auf und geben eine Grundlage für eine Zoogeographie des Philippinen-Archipels; die unter keinen Umständen zersplittert werden darf.

Dazu kommen hunderte von chinesischen Arten, die v. Moellendorff teils selbst gesammelt, teils durch chinesische Sammler und einige von ihm für die Zoologie begeisterte Freunde hat sammeln lassen; und an sie reihen sich die innerasiatischen Arten an, welche russische Reisende in den letzten Jahren gesammelt haben und welche v. Moellendorff für das naturhistorische Museum in St. Petersburg wissenschaftlich bearbeitet hat: ebenfalls einige hundert an der Zahl. Die Gesamtzahl der Originalexemplare beläuft sich auf mindestens fünfzehnhundert.

Nicht so unersetzlich für die Wissenschaft, aber nicht minder wertvoll für das Senckenbergische Museum ist auch, was v. Moellendorff durch einen 25 Jahre lang mit regem Eifer betriebenen Tauschverkehr mit den größten

Museen und mit den angesehensten Privatsammlern der Welt zusammengebracht hat. Gegen die neuen Prachtformen von den Philippinen gab jeder gern das Beste, was er hatte. So ist denn eine Sammlung entstanden, welche auch an Artenreichtum, besonders was die tropischen Landschnecken betrifft, nur wenigen großen Museen, an wissenschaftlichem Werte keinem anderen nachsteht. Mit den schon im Besitze des Senckenbergischen Museums befindlichen Sammlungen von Roßmäßler und Kobelt, welche für die europäische Molluskenfauna ziemlich unübertroffen dastehen, und mit der reichen Sammlung von Prof. Dr. O. Boettger, deren Vereinigung mit dem hiesigen Museum in sicherer Aussicht steht, wird die Senckenbergische Gesellschaft nach Erwerb der v. Moellendorffschen Sammlung bezüglich des Reichtums an Landmollusken und an Originalexemplaren keinem Museum der ganzen Erde nachstehen und eine Molluskensammlung besitzen, ohne deren Benützung eine wissenschaftliche Arbeit in dieser Tierklasse nicht mehr möglich ist.

Prof. Dr. O. Boettger bespricht sodann die wissenschaftliche Bedeutung der Schnecken- und der Muschelschalen und ihren hohen Wert für die biologische Forschung und für die Lehren von der geographischen Verbreitung der Tierwelt in Gegenwart und Vergangenheit. [1])

Die zweite Sammlung, von welcher freilich nur ein kleiner Teil ausgestellt werden konnte, ist die großartige Schmetterlingssammlung des am 31. Januar d. Js. verstorbenen langjährigen Mitgliedes der Gesellschaft F. W. Mann. Ihre Erwerbung durch die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft ist im höchsten Grade wünschenswert, weil bis jetzt eine Schausammlung exotischer Schmetterlinge im hiesigen Museum gänzlich fehlt. Wohl die meisten Besucher desselben haben diese bedauerliche Lücke schwer empfunden; vergebens sieht man sich in dem sonst so reichhaltigen Museum der Senckenbergischen Gesellschaft nach den in wunderbarer Farbenpracht schillernden Faltern der Tropenländer um! Sie sind wohl vorhanden; aber die sehr stattliche wissenschaftlich-systematische Sammlung des Museums

[1]) Siehe diesen „Bericht", II. Teil, Seite 177.

wird in festverschlossenen Schränken aufbewahrt und kann deshalb dem großen Publikum an den Schautagen für gewöhnlich nicht zugängig gemacht werden. Denn die herrlichen Prachtfarben der zarten Schmetterlingsflügel sind leider meistens nicht lichtbeständig und verbleichen selbst bei gedämpftem Tageslicht ganz außerordentlich schnell. Sie nach Art der anderen naturwissenschaftlichen Objekte öffentlich zur Schau stellen, hieße, sie binnen wenigen Jahren dem Untergang preisgeben. Für Ausstellungszwecke können deshalb nur Dubletten verwandt werden, die, soweit sie nicht Schmetterlinge mit lichtbeständigen Interferenzfarben betreffen. alle paar Jahre durch neue Exemplare ersetzt werden müssen. Nun sind aber Bestände an guten, zur Schaustellung geeigneten Dubletten im hiesigen Museum so gut wie gar nicht vorhanden. Hier könnte die Mannsche Schmetterlingssammlung mit ihrem großen Dublettenreichtum in ausgezeichneter Weise eintreten! Sie würde die Senckenbergische Gesellschaft in den Stand setzen, für lange Jahre hinaus eine herrliche Schausammlung zusammenzustellen, wie sie dem anerkannten Reichtum des hiesigen Museums hinsichtlich der anderen Tierordnungen und der hohen wissenschaftlichen Bedeutung desselben entsprechen würde. Damit würde zweifellos eine in Frankfurt vorhandene Lücke ausgefüllt und zugleich ein weiterer Anziehungspunkt für die Besucher des geplanten neuen Museums der Naturforschenden Gesellschaft an der Viktoria-Allee geschaffen.

Aber auch die wissenschaftliche Schmetterlingssammlung des hiesigen Museums würde durch den beabsichtigten Ankauf der Mannschen Sammlung auf eine Höhe und Vollständigkeit gebracht werden, deren sich nur wenige Museen rühmen können. Denn diese großartige Sammlung des ausgezeichneten Kenners, der keine Mühe und keine Kosten zur Vervollständigung seiner Lieblingsschöpfung gescheut hat, setzt sich aus ungefähr 2500 Arten in etwa 8000 Exemplaren zusammen, und ihr Erwerb würde die Gesellschaft in den Besitz von hunderten von Arten bringen, welche zum großen Teil äußerst selten und wertvoll und im Handel gar nicht oder nur gegen unerschwingliche Preise erhältlich sind, und welche dem Museum bisher vollständig fehlen. Der Ankaufspreis der ganzen Sammlung

beträgt etwa $^1/_7$ des Katalogwertes. Hofrat Dr. B. Hagen erläutert die ausgestellte Schmetterlingssammlung durch einen interessanten Vortrag.

Zur Erwerbung der beiden Sammlungen, deren Preis auf 30000 Mark festgesetzt ist, reichen leider die laufenden Mittel der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft nicht aus, zumal eben, wo dieselbe vor der Aufführung des seit langen Jahren als dringend notwendig erachteten Museumsneubaues steht. Wir zweifeln aber nicht daran, daß der Gesellschaft wie früher bei ähnlichen Anlässen auch diesmal durch weitere Schenkungen aus dem Kreise ihrer Mitglieder und hochherziger Gönner der Ankauf der beiden für das hiesige Museum so wertvollen Sammlungen ermöglicht wird.

Zum Schlusse gibt der Vorsitzende Dr. A. Knoblauch einen kurzen Rückblick auf den äußerst befriedigenden Verlauf der wissenschaftlichen Sitzungen in diesem Winter. Dieselben hatten sich durchweg eines wesentlich stärkeren Besuchs zu erfreuen wie in den früheren Jahren. Dasselbe gilt für die Vorlesungen der Dozenten Prof. Dr. H. Reichenbach, Prof. Dr. W. Schauf und Prof. Dr. M. Möbius. Das wachsende Interesse, welches der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in allen Kreisen der Bürgerschaft entgegengebracht wird, zeigt sich am deutlichsten in dem steten Anwachsen der Zahl der Mitglieder, welche zurzeit eine größere Höhe erreicht hat wie je zuvor. Zweifellos ist die günstige Aufnahme, welche die Magistratsvorlage betr. die Errichtung des geplanten Museumsneubaus bei der Stadtverordnetenversammlung gefunden hat, hierauf nicht ohne Einfluß gewesen.

Isaak Blum †.

(Mit Porträt.)

Von

Prof. Dr. **H. Reichenbach.**

Am 25. April schied ein Mann aus unserer Mitte, der in seinem Beruf als Lehrer wie als Mitglied der naturwissenschaftlichen Institute und Vereine unserer Vaterstadt in außergewöhnlichem Grade segensreich tätig war, so daß sein Name in naturwissenschaftlichen Kreisen weithin mit Ehren genannt wird: Oberlehrer Isaak Blum.

Aus ganz einfachen Verhältnissen hat er sich zu seiner Bedeutung herausgearbeitet durch glückliche Begabung, eisernen Fleiß und ungewöhnliche Beharrlichkeit, unterstützt durch unverwüstliche Gesundheit, beneidenswerten Gleichmut und innere Heiterkeit, die gelegentlich als feiner, prächtiger, nie verletzender Humor zutage trat. Er war in Diersburg, einem kleinen Dorfe im badischen Schwarzwald, am 11. April 1833 geboren. Von 1839 bis 1844 besuchte er die dortige Volksschule der israelitischen Gemeinde und in seinem elften Jahre wurde er in eine fromme Schule nach Schirrhofen im Elsaß gebracht, um sich ausschließlich dem Hebräischen und der Auslegung des Talmuds zu widmen; denn in jener Zeit und in jenen Kreisen galt eben diese Vorbildung als die Grundlage, auf der sich ein Fachstudium mit Leichtigkeit aufbauen ließe, ebenso wie heutzutage die Gymnasialbildung. Aber wie unsere Gymnasiasten — häufig heimlich — physikalische und chemische Privatexperimente machen, Sammlungen anlegen und naturwissenschaftliche Vorträge besuchen, so verschlang Blum oft in mondhellen Nächten deutsche Bücher, die ihm verboten waren. Erst in seinem 14. Jahre kam er in eine höhere Bürgerschule mit Latein in Alt-Breisach und mußte mühsam die unvollständige

Vorbildung ausgleichen. Sein Vorhaben, sich später in das Lyceum (Gymnasium) in Freiburg i. B. aufnehmen zu lassen, mußte der Vermögensverhältnisse halber fallen gelassen werden. Blum bereitete sich deshalb ein Jahr lang — von April 1848 bis 1849 — zu Hause bei dem Lehrer und Pfarrer des Dorfes sowie durch Selbstudium für das Schulfach vor. Im April 1849 trat er nach bestandenem Examen in das evangelische Lehrerseminar in Karlsruhe ein und verließ dasselbe nach zwei Jahren als Lehramtskandidat. Im April 1851 wurde ihm die freigewordene dritte Lehrerstelle an der israelitischen Gemeindeschule in Karlsruhe übertragen, die er $4^1/_2$ Jahre lang bekleidete. Während dieser Zeit studierte Blum nebenbei Französisch und Englisch und, soweit sich Gelegenheit bot, Naturwissenschaften. Im Oktober 1855 siedelte er nach Frankfurt über und im April 1856 begann seine Tätigkeit am Philanthropin, an dem er im Jahre 1860 als ordentlicher Lehrer angestellt wurde. Anfangs in den unteren Klassen und als Lehrer des Französischen beschäftigt, war er bald reformatorisch tätig. Er setzte an die Stelle der veralteten Lautiermethode den modernen Schreibleseunterricht, und der deutsche Schulmeister verdrängte mit Erfolg den französischen Sprachmeister. In seinen Mußestunden widmete er sich eifrig dem Studium der modernen Sprachen. Gleichzeitig pflegte er — von jeher ein Freund körperlicher Übungen — die edle Turnerei und war in Gemeinschaft mit vielen bedeutenden Männern jener Zeit ein erfolgreicher Förderer der damals noch nicht sehr ausgedehnten turnerischen Bestrebungen.

Bald jedoch übten die Naturwissenschaften mit ihren modernen Ergebnissen ihre unwiderstehliche Anziehung auf ihn aus, und die soviel Gutes wirkenden Institute unserer Vaterstadt, die jedem Lernbegierigen offenstehen, boten ihm, wie so vielen anderen, die beste Gelegenheit zum Studium. Er war ein regelmäßiger Besucher der Vorlesungen von Boettger, Lucae, Noll, Geyler, v. Fritsch, Koch u. a., arbeitete jahrelang im chemischen Laboratorium von J. Löwe und legte eine wertvolle Mineraliensammlung an. Sein treuer Freund und damaliger Direktor des Philanthropins, Dr. Bärwald, ließ ihn frei gewähren und unterstützte seine Bemühungen nach Kräften, wohl wissend, daß auf diesem Wege eine Lehrkraft für seine

Schule erwachse, die gerade durch den eigenartigen Bildungsgang ein sicheres Gewähr für ersprießliches Wirken bot, und nach wenigen Jahren konnte Blum der naturwissenschaftliche Unterricht auch in den oberen Klassen übertragen werden.

Aber einem Manne wie Blum mit seinem Tatendrang konnte es nicht genügen, nur als Lernender unseren naturwissenschaftlichen Instituten angehört zu haben; die große Bedeutung derselben für die allgemeine Bildung und die Wissenschaft erkennend, stellte er (1868) der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, dem Physikalischen Verein und anderen ähnliche Ziele verfolgenden Korporationen seine Kraft und sein Wissen zur Verfügung. Insbesondere ist es die Senckenbergische Gesellschaft, deren Bestrebungen er sich bis zu seinem letzten Lebenstag mit voller Hingabe und unermüdlichem Eifer widmete. Mehrmals in die Direktion der Gesellschaft gewählt,[1]) hat er in dem letzten Jahrzehnt dreimal in zweijährigen Amtsperioden als erster Direktor die in schwerer Zeit immer mehr wachsenden, verantwortungsvollen Geschäfte in mustergültiger Weise geleitet. Unübertrefflich war er, wenn es galt, für die immer mehr steigenden Ansprüche an die Gesellschaft die Opferfreudigkeit unserer wohlhabenden Mitbürger anzuregen und sie für die Sache der Wissenschaft zu gewinnen. Es sei hier nur an den Ankauf der wertvollen Bibliothek von Karl Vogt und an die Beschaffung von Beiträgen zu dem Fonds für den Neubau des Museums erinnert. Blum war fast in allen Kommissionen der Senckenbergischen Gesellschaft seit langen Jahren tätig. Er war Vorsitzender der Bücherkommission; er war in hervorragender Weise bei der Herausgabe der „Abhandlungen“ beteiligt, die in den letzten Jahren unter vielem anderen die wissenschaftlichen Ergebnisse der Kükenthalschen Forschungsreise bewältigten; er redigierte bis 1899 den umfangreichen Jahresbericht und hatte den sehr ausgedehnten schriftlichen Verkehr mit den Autoren zu erledigen. Seiner milden, überall vermittelnden Art des Auftretens, das dabei doch den Charakter einer sanften Bestimmtheit annehmen konnte, ist es vielfach zu

[1]) Blum wurde im Jahre 1870 zum arbeitenden Mitgliede gewählt. 1873 u. 1874 sowie 1885 u. 1886 war er I. Sekretär, 1890 u. 1891 II. Direktor und 1893 u. 1894, 1897 u. 1898 sowie 1901 u. 1902 I. Direktor.

verdanken gewesen, daß hier und in den übrigen Verwaltungsgeschäften Meinungsverschiedenheiten und Härten vermieden oder ausgeglichen wurden. Besondere Verdienste erwarb sich Blum um die Pflege der Botanik; er übernahm 1889 die betreffende Sektion und war rastlos für ihre Förderung bestrebt.

Von Blums Veröffentlichungen nennen wir vor allem seine Abhandlung „Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland“ (Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch. Bd. XV), eine hervorragende tiergeographische Untersuchung mit wichtigen Ergebnissen; sein gemeinsam mit W. Jännicke herausgegebener „Botanischer Führer durch die städtischen Anlagen in Frankfurt a. M.“ ist ein inhaltreiches Büchlein, das auch dem Laien gute Dienste leistet. Eine Anzahl weiterer Aufsätze im Zoologischen Anzeiger (1893) und in den Berichten der Senckenbergischen Gesellschaft (1894 und 1896) betreffen die Formolkonservierung wissenschaftlicher Objekte, die durch Blums ausgedehnte Versuche eingeführt wurde und zu allgemeiner Anwendung kam; andere Mitteilungen sind botanischen oder zoologischen Inhalts. Besonders wertvoll ist seine Schrift „Die Botanik in Frankfurt a. M.“ (Bericht 1901); hier gibt der Autor eine eingehende geschichtliche Darstellung, die bis ins 15. Jahrhundert zurückgreift, und charakterisiert das Wirken aller, die sich um die Pflege der Botanik in unserer Vaterstadt Verdienste erworben haben. Schließlich sei noch der fleißigen Zusammenstellung gedacht „Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.“ (Bericht 1897.)

Zu Ehren Blums sind benannt worden:

1. *Vertigo Blumi* von Prof. Dr. O. Boettger, eine fossile Pupide aus den untermiocänen Corticula-Tonen von Niederrad bei Frankfurt a. M. Bericht d. Senckenb. Naturf. Ges. 1883/84.
2. *Xenia Blumi* von Dr. A. Schenk, eine Alcyonacee (Weichkoralle) von Ternate aus der Kükenthalschen Reiseausbeute. Abhandl. d. Senckenberg. Naturf. Ges. Bd. XXIII. 1897.
3. *Echiniscus Blumi* von Prof. Dr. F. Richters, ein Bärtierchen aus dem Taunus (Niederems). Bericht d. Senckenberg. Naturf. Ges. 1904.

So schätzt denn die Senckenbergische Gesellschaft den Verewigten als einen ihrer Besten und reiht ihn in Dankbarkeit und Verehrung so vielen heimgegangenen Männern an, wie H. Schmidt, Geyler, K. Koch, Th. Passavant, Saalmüller, Noll, Finger, Winter, Ziegler u.s.w., die gemeinsam mit ihm für die idealen Ziele der Gesellschaft ihr Bestes eingesetzt haben.

Mit voller Hingebung hing Blum aber auch an dem Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung. Hier war er immer bereit, aus dem reichen Schatz seines vielseitigen Wissens Belehrung und Anregung zu geben; hier war es auch hauptsächlich, wo bei festlichen Gelegenheiten Blums feiner Humor schöne Früchte gezeitigt hat. Manche seiner an Scheffels Muse erinnernden Gedichte haben in größeren Liedersammlungen Aufnahme gefunden.

Ein Hauptanteil an dem schönen Erfolg seines so inhaltsreichen Lebens ist dem glücklichen Familienleben Blums zuzuschreiben. Wenn also auch das Leben für den verewigten Freund schwer und entsagungsreich begonnen hat, so konnte er doch an seinem Lebensabend von sich sagen: „Mir aber erscheinen die Erinnerungen aus meiner Knabenzeit, selbst mit ihrer rauhen Wirklichkeit, freundlich verklärt von den Strahlen der Spätherbstsonne.“

Fritz Stiebel †.

Von
San.-Rat Dr. **S. Zimmern.**

Am 3. Dezember 1902 verschied das älteste Mitglied unserer Gesellschaft Dr. med. Fritz Stiebel im 79. Lebensjahre. Derselbe hat nicht nur von seinem, im Jahre 1849 erfolgten Eintritt an als beitragendes und arbeitendes Mitglied ein stets gleichbleibendes, warmes und tatkräftiges Interesse der Gesellschaft zugewandt, sondern ist auch in zwei zweijährigen Amtsperioden Mitglied der Direktion gewesen, nämlich 1852 und 1853 als korrespondierender Sekretär und 1863 und 1864 als erster Sekretär.

Friedrich Julius Stiebel wurde am 1. Juli 1829 in Frankfurt a. M. geboren, als Sohn eines der Stifter unserer Gesellschaft, des am 20. Mai 1868 verstorbenen Geh. Hofrats Dr. med. Salomo Friedrich Stiebel. Er besuchte die hiesige Musterschule, dann das Gymnasium zu Nürnberg und die Universitäten Göttingen und Heidelberg; an letzterer erwarb er am 15. Juni 1847 nach bestandenem Examen und auf Grund seiner Dissertation „Paralyseos hämorrhagicae nervi oculomotorii in infante observatus casus rarissimus“ das Doktordiplom.

Im Herbst 1850 ließ er sich, nachdem er vorher als Eskadronsarzt der freiwilligen Stadtwehr-Reiterei den Feldzug in Baden 1849 mitgemacht, dann in Prag, Wien und Paris seine Studien vollendet hatte, dauernd hier als praktischer Arzt nieder. Speziell beschäftigte er sich mit Kinderheilkunde, trat als Assistent, von 1853 an in Nachfolge seines Vaters als Hospitalarzt, in das Dr. Christsche Kinderspital, dem er bis an sein Lebensende, von 1888 an als Administrator, seine volle Tätigkeit und sein wärmstes Interesse widmete.

Aber auch die Pflege der Naturwissenschaften ließ er sich immer angelegen sein; nicht nur verfolgte er die Fortschritte

derselben mit stets gleichbleibender Aufmerksamkeit, er war auch selbst eifriger Entomolog und hat seine schöne Sammlung dem Museum der Gesellschaft überwiesen; er war Mitgründer der Zoologischen Garten-Gesellschaft und bis zu seinem Tode durch gute und schlechte Zeiten im Verwaltungsrat derselben unermüdlich tätig.

Auch auf anderen Gebieten trug sein reichbegabter Geist Früchte; sein ungewöhnliches Verständnis für Kunst und Literatur machten sein gastfreies Haus zum Sammelpunkt aller geistigen Bestrebungen seiner Vaterstadt; selbst ausübend hat er sich als Poet gezeigt, sowohl in kleineren dramatischen und lyrischen Arbeiten, wie in Gelegenheitsgedichten und namentlich in humoristischen Liedern, welche noch stets von den Kollegen gern gesungen werden. Sein sprühender Humor, sein immer schlagfertiger Witz, vor allem aber sein warmes Herz und sein liebenswürdiger Geist erwarben ihm Freunde weit über die Grenzen seiner Vaterstadt.

Im Jahre 1888 legte er die ärztliche Praxis nieder und verbrachte von da an die Sommermonate in seinem Landhause in Cronberg, während er in der ersten Frühlingszeit gern mildere Gegenden südlich der Alpen aufsuchte; machten sich doch die Spuren des herannahenden Alters gelegentlich geltend. Wer ihn aber noch bis in die jüngste Zeit in seiner fast jugendlichen Frische und Lebendigkeit, in anscheinend unveränderter körperlicher und geistiger Rüstigkeit unter uns weilen sah, hätte ein so schnelles Ende kaum vermutet. Schwere Anfälle von Atemnot, herrührend von Erkrankung der Herzschlagadern, warfen ihn im Herbst vorigen Jahres auf das Krankenlager, von welchem ihm, nach vorübergehender Besserung, am 3. Dezember ein Herzschlag leicht und schmerzlos Erlösung brachte.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft wird sein Andenken immer in Ehren halten.

Paul Wirsing †.

Von
Dr. **E. Blumenthal.**

In dem im Berichtsjahr verstorbenen Sanitätsrat Dr. Johann Paul Wirsing hat die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft einen treuen Freund, einen eifrigen Mitarbeiter verloren, der als „wirkliches“ Mitglied jahrzehntelang nach Kräften bemüht war, ihre Zwecke und Ziele zu fördern. Nicht, daß er das Studium und die Pflege der beschreibenden Naturwissenschaften zu seiner Lebensaufgabe gemacht hätte; ihm war das Wirken in unserer Gesellschaft gleich zahlreichen anderen Mitgliedern eine Erholung von den Mühen des Alltagslebens und Berufs, eine erquickende Abwechslung in dem ermüdenden Gleichmaß der Tage. Auch hielt er es als Altfrankfurter für eine Ehrenpflicht, ein Institut, auf das die Vaterstadt mit Stolz blicken kann, nachhaltigst zu unterstützen.

Wirsing entstammte einer seit zwei Jahrhunderten in hiesiger Stadt ansässigen Familie, die in vier Generationen hervorragende Vertreter der Gold- und Silberschmiedekunst hervorgebracht hat. Auch ihm wurde das Erbteil seiner Vorfahren, eine reiche künstlerische Begabung, ein feiner Formensinn und ein nicht gewöhnliches Zeichentalent zuteil.

Geboren am 16. Juli 1838 besuchte er von seinem 6. bis zu seinem 16. Lebensjahre die hiesige Musterschule, nebenbei eifrig das Studium der klassischen Sprachen betreibend. Im Frühjahre 1855 trat er in die zweite Klasse des Frankfurter Gymnasiums ein, das er nach weiteren vier Jahren mit einem guten Zeugnis der Reife verließ. Schon während seiner Gymnasialzeit hat er sich auf das Studium der Medizin, das ihn mächtig anzog, vorbereitet, indem er die Vorlesungen Gustav Lucaes über Anatomie des Menschen im Senckenbergischen

Institut drei Jahre lang besuchte und eifrig an den Präparierübungen teilnahm. Als Frucht dieser Studien veröffentlichte er in Gemeinschaft mit seinem jüngeren Bruder Fritz lithographische Zeichnungen des menschlichen Skeletts, die noch heute als mustergültig gelten können. Im Frühjahre 1859 bezog er die Universität Göttingen, woselbst er sechs Semester verblieb. Dort hat er den Jugendrausch sattsam ausgekostet, als flotter Korpsstudent manchen blutigen Strauß ausgefochten, ohne darüber das ernste Studium der Medizin zu vernachlässigen. In Henle, Meißner, Wöhler, Lotze, Baum, Hasse und manchen anderen hervorragenden Gelehrten der damals blühenden medizinischen Fakultät der Georgia Augusta fand er anregende Lehrer, die mächtig und nachhaltig auf ihn einwirkten.

Vom Frühjahre 1862 bis zum Ende des Jahres 1863 verweilte er an der Universität München, wo er sich unter den Professoren Pfeufer, Rothmund, Seitz und Hecker in den klinischen Fächern und in der Geburtshilfe weiter ausbildete. Dort bestand er im Dezember 1863 auf Grund einer Dissertation: „Über die Ursachen der großen Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre, insbesondere über die Atrophia infantum“ das Doktorexamen mit der Note „prorsus insignis“. Während des Jahres 1864 machte er eine größere Studienreise, die ihn nach Berlin, Wien, Prag, Paris, London und Edinburg führte. In Prag und Edinburg verweilte er längere Zeit, um an den von den Koryphäen Seifert und Simpson geleiteten Gebäranstalten sich in der Geburtshilfe speziell fortzubilden.

Nach abgelegtem Staatsexamen wurde er am 31. Januar 1865 durch Senatsbeschluß unter die Zahl der ausübenden Ärzte der freien Stadt Frankfurt aufgenommen. Als solcher fand er in den Jahren 1865 und 1866 willkommene Gelegenheit als Assistent am hiesigen Hospitale zum heiligen Geist die auf der Hochschule gewonnenen theoretischen Kenntnisse praktisch zu verwerten und zu erweitern. Als er darauf im Frühjahr 1867 endgültig als praktischer Arzt sich hier niederließ, da gelang es ihm in kurzer Zeit, sich einen ausgedehnten Wirkungskreis zu erobern; die Zahl der Hilfesuchenden, die ihm ihr Vertrauen zuwandten, mehrte sich von Jahr zu Jahr. Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue zeichnete ihn aus; seinen Patienten war er ein stets hilfsbereiter Berater, vielen ein aufopfernder Freund.

Zeitlebens hat er die humane Seite des ärztlichen Berufes vertreten. Ohne Ansehen der Person hat er bereitwillig seine Hilfe gespendet und auch, wo ihm kein goldener Lohn winkte, mit Hingebung und Opferfreudigkeit gewirkt. Zahlreiche Arme haben sich durch lange Jahre seiner Fürsorge erfreut; Zeuge dessen ist seine bis zu seinem Tode fortgesetzte Tätigkeit an der Frankfurter Armenklinik, wo er anfänglich als ordinierender Arzt, später als Senior und Leiter seine besten Kräfte einsetzte.

In den Kriegsjahren 1870/71 beteiligte er sich in hervorragendem Maße an der Pflege der verwundeten und erkrankten Krieger. Als ordinierender Arzt an dem hierorts errichteten großen Barackenlazaret hat er eine ersprießliche Wirksamkeit entfaltet, die staatlicherseits durch eine Ordensverleihung die gebührende Anerkennung fand. Er ist der Sache des roten Kreuzes treu geblieben; dem hiesigen Verein zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger trat er bald nach seiner Gründung bei und hat dort als Vorstandsmitglied durch lange Jahre segensreich gewirkt. Für diese seine „besonderen Leistungen im Dienste des roten Kreuzes“, wie es in der Bestallungsurkunde vom Oktober 1901 heißt, wurde ihm als einem der ersten die Rotekreuz-Medaille verliehen. Schon einige Jahre früher war ihm der Charakter als „Sanitätsrat“ zuerkannt worden.

Doch im Drange seiner ausgedehnten beruflichen Tätigkeit vergaß er nicht die idealen Bestrebungen. Vielen wissenschaftlichen und künstlerischen Vereinen schloß er sich an und widmete ihnen seine kurzbemessenen Mußestunden. Seine Beziehungen zur Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft datieren vom Jahre 1869, wo er zum „wirklichen“ Mitgliede ernannt wurde. Er hat von dieser Zeit bis zu seinem Tode mit seltenem Eifer sich an den Beratungen beteiligt, hat mehrfach in Kommissionen seine wissenschaftlichen Kenntnisse betätigt und in den Jahren 1894 und 1895, als ihn das Vertrauen der Gesellschaft auf den Ehrenposten des II. Direktors berufen hatte, die innere Verwaltung mit Umsicht und Sachkenntnis geleitet. Auch an den Bestrebungen des Physikalischen und des Ärztlichen Vereines hat er lebhaften Anteil genommen; in dem Vorstande des ersteren hat er von 1881—84 gewirkt; in letzterem war er ein eifriges Mitglied, das kaum je eine Sitzung

versäumte; im Jahre 1874 bekleidete er das Amt des ersten Schriftführers, im Jahre 1884 das des ersten Vorsitzenden.

Seine künstlerischen Neigungen betätigte er in der hiesigen Künstlergesellschaft, vor allem aber in der Pflege der Gesangskunst als aktives Mitglied des Cäcilienvereins, dem er mehrere Jahrzehnte angehörte und dessen musikalische Darbietungen er als geübter Sänger mit nie ermüdendem Eifer unterstützte.

Auch als Politiker ist Wirsing hervorgetreten; wenn er auch nicht als Rufer im Streit sich in den Kampf der Parteien gestürzt hat, so war er doch allezeit ein überzeugungstreuer Verfechter der freiheitlichen Entwickelung unseres Vaterlandes. Seine liberale Gesinnung hat er als Mitglied der hiesigen Fortschrittspartei, in deren Vorstand er lange Jahre wirkte, aufs eifrigste betätigt. Diese Partei war es auch, die im Jahre 1881 seine Wahl zum Stadtverordneten durchsetzte. Er hat fünf Jahre der Stadtverordneten-Versammlung angehört und auch dort durch treue Erfüllung der übernommenen Pflichten sowohl in den öffentlichen Sitzungen als in den Kommissionen, denen er angehörte, sich ausgezeichnet. Der Friedhofskommission hat er auch, nachdem sein Stadtverordneten-Mandat erloschen war, bis an sein Lebensende angehört.

Seiner vielseitigen Tätigkeit, seinem häuslichen Glücke, das er an der Seite einer trefflichen Gattin und im Kreise vielversprechender Kinder gefunden hatte, setzte ein schleichendes Herzleiden ein vorschnelles Ziel. Zwar hat er jahrelang durch eiserne Energie dem fortschreitenden Leiden zu trotzen und mit äußerster Anspannung seiner Kräfte seinen mannigfachen Berufs- und sozialen Pflichten zu genügen gesucht, bis ein Schlaganfall im Winter 1901 ihn für Monate aufs Krankenlager warf. Noch einmal schien es, als ob seine robuste Natur siegen würde; er erholte sich soweit, daß er seine ärztliche Praxis, wenn auch in bescheidenem Umfang, wieder aufnehmen konnte; doch seine und seiner zahlreichen Freunde Hoffnung erwies sich als trügerisch; am 31. Januar 1903 erlosch für immer das Leben des wackeren Mannes, das allezeit dem Wahren, Guten und Schönen gewidmet war. Sein Andenken wird, wie in weiten Kreisen der Bürgerschaft, so auch in der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft unvergessen bleiben.

Julius Ziegler †.

Von
Dr. **W. Kobelt.**

Am 15. September 1902 riß der Tod aus der Reihe der arbeitenden Mitglieder der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft einen Mann, der über ein Menschenalter ihrer Zahl angehörte und in dieser Zeit unermüdlich für das Interesse der Gesellschaft tätig war, Prof. Dr. phil. Julius Ziegler. Am 25. Oktober 1840 in Frankfurt a. M. geboren, empfing er seine Bildung im Gymnasium seiner Vaterstadt. Nach dem frühen Verluste seiner beiden Eltern widmete er sich dem Studium der Naturwissenschaften, besonders der Chemie, besuchte von 1860 bis 1865 die Universitäten Gießen, — wo der Bruder seiner Mutter, der Botaniker Hermann Hoffmann, den Keim der Liebe zur Beobachtung der Pflanzenwelt und besonders der Phänologie in die empfängliche Seele des Jünglings senkte — dann Berlin, Heidelberg, Marburg und Leipzig und promovierte daselbst im Jahre 1865. Durch seine Vermögensverhältnisse nicht auf Gelderwerb hingewiesen, verzichtete er auf Amt und Stellung, die seine völlige Freiheit und Unabhängigkeit hätten beeinträchtigen können; vielmehr widmete er sich, nachdem er noch einige Zeit als Assistent bei dem Chemiker H. Kolbe in Leipzig tätig gewesen war, als Privatgelehrter ganz den Studien, welche ihm Freude machten, und der Mitarbeit bei den gelehrten Gesellschaften seiner Vaterstadt, dem Physikalischen Verein, der von ihm mitbegründeten Chemischen Gesellschaft und namentlich auch unserer Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.

In dieser gehörte Ziegler seit seinem Eintritt im Jahre 1869 zu den regelmäßigsten und tätigsten Besuchern der Verwaltungssitzungen und zu den fleißigsten Arbeitern auf botanischem Gebiet, obwohl seine Tätigkeit niemals in auffälliger

Weise in den Vordergrund getreten ist. Sein bescheidenes, zurückhaltendes Wesen verleugnete sich auch hier nicht, und wer ihn nicht genauer kannte, konnte leicht in den Fall kommen, ihn zu unterschätzen. Wenn es aber in wichtigen Fragen galt, widerstrebende Meinungen zu versöhnen, scharfe Gegensätze auszugleichen, da war es Ziegler, der keine Mühe und kein Ungemach scheute und nicht nachließ, bis das gewünschte Resultat erreicht war.

Als langjähriger Abgeordneter der Naturforschenden Gesellschaft für die Revision der vereinigten Senckenbergischen Bibliothek hatte Ziegler die beste Gelegenheit, vorhandene Mißstände in der Organisation derselben gründlich kennen zu lernen. Eifrig war er bestrebt, dieselben zu beseitigen und nicht zum kleinsten Teile ist es sein Verdienst gewesen, daß die Neuorganisation der Bibliothek in ihrer jetzigen Form, auf deren Notwendigkeit Ziegler bereits im Dezember 1888 in einer an die Stiftungsadministration und an die beteiligten Vereine gerichteten, umfangreichen Denkschrift hingewiesen hatte, in dem folgenden Jahrzehnt allmählich durchgeführt wurde.[1])

Zieglers rege Betätigung an den Verwaltungsarbeiten der Gesellschaft und in wissenschaftlicher Hinsicht hat frühzeitig die verdiente Anerkennung gefunden. In den Jahren 1874 und 1875 wurde er als korrespondierender Sekretär in die Direktion berufen und zu Ehren Zieglers hat Th. H. Geyler eine neue fossile Flechte aus der Braunkohle von Salzhausen „*Imbricaria Ziegleri*“ benannt (Bericht der Senckenberg. Naturf. Ges. 1873/74, p. 112—114).

In seinem Hause, das er ganz nach eigenen Plänen äußerst behaglich und praktisch eingerichtet hatte, lebte er, seit 1875 in glücklicher, allerdings kinderloser Ehe mit Johanna, geb. Kleyer vermählt, das ruhige Leben eines unabhängigen Gelehrten, der seine Studien ohne Rücksicht auf Karriere und Gelderwerb wählen kann. Ohne seine chemischen Arbeiten, für die er sich in seinem Hause ein eigenes, geräumiges Laboratorium eingerichtet hatte, ganz aufzugeben, wandte er sich mehr und mehr den phänologischen Beobachtungen der Pflanzenwelt

[1]) Siehe Ph. Steffan: „Die Senckenberg'sche Bibliothek und ihre Entwickelung in der neueren Zeit“. Bericht d. Senckenberg. Naturf. Ges. 1899, p. CXXVII ff.

zu und hat dieselben unter treuer Mitarbeit seiner Gattin von 1871 ab bis zu seiner letzten Krankheit ununterbrochen fortgesetzt, anfangs als Mitarbeiter seines Oheims, dann selbständig. Er verfuhr dabei mit peinlicher Gewissenhaftigkeit und äußerst gründlich, ja pedantisch; aber dafür sind seine Beobachtungen auch unbedingt zuverlässig und werden ihre Bedeutung für immer behalten.

Zieglers pflanzenphänologische Beobachtungen, welche einen Zeitraum von 36 Jahren umfassen, sind jahrgangsweise in den Jahresberichten des Physikalischen Vereins und seit 1891 auch in den Phänologischen Mitteilungen von Hoffmann und Ihne in den Berichten der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Gießen erschienen. Eine Zusammenstellung der Beobachtungen bis 1891 gab er in unserem Jahresbericht für 1891 (p. 21—158) unter dem Titel „Pflanzenphänologische Beobachtungen zu Frankfurt a. M.“ Daß er seine Beobachtungen aber nicht allein auf die Pflanzenwelt beschränkte, beweisen seine im Jahrgang 1892 (p. 47—69) veröffentlichten, hochinteressanten „Tierphänologischen Beobachtungen zu Frankfurt a. M.“ und die im Bericht 1893 (p. 179—233) erschienene, mit einer Karte versehene Abhandlung „Storchnester in Frankfurt a. M. und dessen Umgegend“, in der eine Arbeit steckt, die nur der würdigen kann, der einmal eine ähnliche Untersuchung anzustellen versucht hat.

Neben den pflanzenphänologischen waren es besonders die meteorologischen Beobachtungen, denen Ziegler einen guten Teil seiner Arbeitskraft zuwandte. Von 1870 bis 1900 gehörte er dem meteorologischen Komitee des Physikalischen Vereins an, die letzten zwanzig Jahre als Vorsitzender, und die Berichte über die „Meteorologischen Arbeiten“ im Jahresberichte des Physikalischen Vereins sind in diesem Zeitraum ausschließlich von ihm zusammengestellt worden. Sie haben eine zusammenfassende Bearbeitung in der von Ziegler mit Prof. W. König gemeinsam herausgegebenen grundlegenden Arbeit „Das Klima von Frankfurt a. M.“ gefunden.

Eine größere Arbeit über „Thermische Vegetationskonstanten, in welcher er den Einfluß der Wärmeverteilung auf die Vegetationserscheinungen mathematisch zum Ausdruck

zu bringen beabsichtigte, ist leider unvollendet geblieben. Lange Jahre hindurch hat diese interessante Frage Ziegler beschäftigt und schon in den Berichten unserer Gesellschaft für 1873/74 (p. 115—123) und für 1878/79 (p. 103—122) hat er wertvolle Beiträge zur Frage der thermischen Vegetationskonstanten geliefert. Weitere umfangreiche Vorarbeiten, welche der Verstorbene hinterlassen hat, beabsichtigt der Physikalische Verein herauszugeben.

Auch an dem öffentlichen Leben unserer Stadt hat Ziegler regen Anteil genommen. Als langjähriges Mitglied des städtischen Gesundheitsrates hatte er vielfach Gelegenheit, seine reichen Kenntnisse der hiesigen Niederschlags- und Grundwasserverhältnisse praktisch zum Nutzen seiner Mitbürger zu verwenden.

Seine phänologischen Beobachtungen hat Ziegler nicht blos wissenschaftlich verwertet. An der Decke seines Arbeitszimmers hat er von Künstlerhand die beobachteten Pflanzen nach ihrem Aufblühen zu einem Kranze angeordnet malen lassen. Diese „Pflanzenuhr“, wie er sie nannte, hat ihn bis zum Jahre 1901 ununterbrochen beschäftigt, und es war seine letzte Freude, eine künstlerisch durchgeführte Nachbildung derselben in kleinem Maßstabe für seine Freunde herstellen zu lassen. Mit einem kleinen Gedicht — der letzten Betätigung einer nicht unbedeutenden poetischen Begabung, die uns bei manchem Maifeste erfreute — kam sie im Sommer 1902 zur Versendung, der Gruß eines todkranken Mannes. Die tückische Influenza hatte ihn im Februar des Jahres 1902 gefaßt, eine schwere Lungenentzündung kam hinzu; und wenn es auch damals der treuen Pflege seiner Gattin vielleicht mehr als der ärztlichen Kunst gelang, das Schlimmste abzuwenden, zu einer völligen Genesung kam es nicht mehr. Es traten Herzbeschwerden und Asthmaanfälle auf, denen der immer zarte Körper nicht lange Widerstand leisten konnte. Am 15. September 1902 erlöste ihn ein sanfter Tod von seinen Leiden.

II. Teil:

Wissenschaftliche Abhandlungen.

Die Originale der paläontologischen Sammlung im Senckenbergischen Museum und die auf dieselben bezügliche Literatur.

Zusammengestellt von

Professor Dr. **F. Kinkelin.**

Bevor die Auswanderung der geologisch-paläontologischen Sammlung aus den drei Sälen, in denen ich 1889—1902 im Auftrage der Gesellschaft unsere paläontologischen Schätze geordnet untergebracht und, soweit Raum war, zur Besichtigung aufgestellt habe, stattfindet, also mit Abschluß der zweiten Periode der Entwickelung dieser Sammlung, möchte es für die Gesellschaft von Interesse sein, die wissenschaftlich wertvollsten Objekte in derselben zusammenfassend festgestellt zu erhalten. Es sind dies vor allem die sog. Originale und Unika, dann auch die Objekte, welche die ersten Fundstücke in gewissen geologischen Horizonten und Lokalitäten sind.

Die zweite Periode der Entwickelung der paläontologischen Sammlung, die ehedem, soweit sie vorhanden und sichtbar war, was die animalen Reste angeht, zoologisch geordnet war, datiere ich von der Vereinigung aller Fossilien des Museums in den drei Räumen, die ehedem der Physikalische Verein inne hatte und nun 1888 dieser Sammlung überwiesen wurden.

Die Aufstellung geschah in drei Abteilungen und zwar nun in musterhaften, für Aufstellung und Beschauung günstigen, eisernen Schränken. Die erste Abteilung, in einem Saal aufgestellt, umfaßte die Petrefakten — tierische und pflanzliche — aus der Umgegend von Frankfurt a. M. — die Umgegend Frankfurts von Westen nach Osten von Bingen bis Aschaffenburg, von Norden nach Süden von Gießen bis Alzey und im Rheintal bis ins Oberelsaß gedacht.

Die zweite Abteilung, im größten und kleinsten Raum untergebracht, enthielt mit Ausnahme obiger Lokalsammlung alle anderen Fossilien, die natürlich zumeist aus Europa stammen. Wie die erste Abteilung, so war auch diese größere nun nach geologischem System vor allem geordnet. Die pflanzlichen Reste, im selben Sinn geordnet, wurden, von den tierischen getrennt, im kleinsten Raum untergebracht. Eine dritte Abteilung, neu begründet, umfaßt die Gesteinsstücke, welche allgemeine geologische Vorgänge zu demonstrieren geeignet sind. So gegliedert dächte ich auch in den größeren Räumen des neuen Museums die Aufstellung zu veranlassen.

In der zweiten Periode ist die Sammlung, wie es u. a. die Sektionsberichte erkennen lassen, nach allen Richtungen bedeutend gewachsen, sowohl was die organischen Reste an sich angeht, als auch rücksichtlich ihrer Verbreitung auf der Erde.

Daß der Besitz an großen Objekten in der allgemeinen geologisch-paläontologischen Sammlung in der zweiten Periode nicht in dem Maße zugenommen hat, wie in der ersten, erkennt man u. a., wenn man die von Rüppell beim 25jährigen Jubiläum 1842 in öffentlicher Rede besprochenen Fossilien übersieht. Besonders Rüppell ist es, der auf den Erwerb solcher stets Bedacht nahm. Wir können es nur immer bedauern, daß die beiden wissenschaftlich bedeutenden Männer, die am Senckenbergischen Museum in der paläontologischen Sektion tätig waren — Hermann von Meyer und Eduard Rüppell — sich so wenig verstanden, daß Hermann von Meyer, der zuvor die paläontologische Sammlung verwaltet hat, schon im Beginn der vierziger Jahre sozusagen außerhalb stand und nur die Skelette rezenter Tiere des Museums zu seinen Studien nützte. Welche Schätze hätten bei der riesigen Menge von Fossilien, die bei Hermann von Meyer zusammenströmten, auch dem Museum zugute kommen können; jedenfalls ist die riesige Arbeit, die H. von Meyer in seinem Leben zur Förderung der Wissenschaft geleistet hat, in verhältnismäßig geringem Grade dem Museum unmittelbar zugute gekommen. Nur dem vaterstädtischen Sinn des Testamentsexekutors Herrn Dr. Häberlin sen. dankt es das Museum, daß ihm doch der ganze Nachlaß an Petrefakten zugewiesen wurde; in demselben ist das bedeutsamste die persönliche Aufsammlung von Meyers in den Hydrobien-

schichten von Weisenau bei Mainz. Welche Stücke Hermann von Meyer bei Besprechung in seinen Aufsätzen im Neuen Jahrbuch über die Wirbeltiere des Mainzer Tertiärs vorgelegen haben, ließe sich z. T. vielleicht aus dem Vergleich dieser Aufsammlung mit den Abbildungen feststellen, die, von H. v. Meyers Hand, vom Testamentsexekutor der Redaktion der Palaeontographica überwiesen worden sind.

Die Ordnung der Tier- und Pflanzenreste in der folgenden Zusammenstellung glaubte ich nach zwei verschiedenen Gesichtspunkten machen zu sollen. Bei der Aufführung der Tierreste ist nämlich ihre zoologisch-systematische Stellung vorangestellt und nur innerhalb einer Ordnung oder Klasse die zeitliche Folge berücksichtigt, während die Pflanzenfossilien vor allem nach ihrem geologischen Alter und erst in zweiter Linie nach ihrer botanisch-systematischen Stellung geordnet sind.

Bezeichnung:

In ***fetter Cursivschrift*** sind die im Museum befindlichen Arten ausgezeichnet, auf die sich durch Beschreibung und meist auch Abbildung die erste wissenschaftliche Notiz bezieht; mehrfach sind diese Stücke auch Unika.

Durch *gesperrte Cursivschrift* sind die Typen ausgezeichnet, welchen Beschreibung und oft auch Abbildung in der Literatur gewidmet sind, welche Beschreibung aber nicht vom Autor stammt.

In *gewöhnlicher Cursivschrift* sind die Namen der Stücke gedruckt, die das erste Vorkommen an einer bestimmten Lokalität darstellen.

Tierische Fossilien.

Säugetiere.

Handflatterer.

Kinkelin. Beiträge zur Geologie der Umgegend von Frankfurt a. M. Untermiocän
V. *Palaeonycteris reinachi* Kink.
Senckenb. Ber. 1900 p. 155—162 mit Taf. IX Fig. 2.

Palaeonycteris (?) reinachi Kink.

Insektenfresser.

Diluvium **Kinkelin.** Pliocänsee und ehemalige Mainläufe.
Senckenb. Ber. 1889 p. 104.

Sorex sp. aus dem Mosbacher Sand.
Zähnchen.
leg. et don. **Kinkelin.**

Ob. Mitteloligocän **Zinndorf.** Mitteilungen über die Baugrube des Offenbacher Hafens.
Ber. d. Offenb. Ver. f. Naturk. 1901 p. 134 Taf. V Fig. 7.

Sorex kinkelini Zinndorf.
Unterer Incisiv.
leg. et don. **J. Zinndorf.**

Raubtiere.

Diluvium **Kinkelin.** Kleine Notizen aus der geologisch-paläontologischen Sektion.
1 *Hyaena spelaea* Goldf. im Löß von Sossenheim.
Senckenb. Ber. 1898 p. 191 u. 192.

Hyaena spelaea Goldf.
Oberkiefer.
Geschenk von Herrn **Kunz** in Höchst durch Dr. **Kobelt.**

Kinkelin. Tertiär- und Diluvialbildungen etc.
Abhandl. z. geol. Spezialkarte von Preußen IX Heft 4 p. 271

Canis lupus L. im Löß von Vilbel.
Unterkiefer.
don. Herr **Birkenstock** in Vilbel.

Schroeder. Revision der Mosbacher Säugetierfauna.
Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. 1898 Bd. 51 p. 225.

Lynx sp.
ein Praemolar.
leg. **Kinkelin.**

Untermiocän **Kinkelin.** Sektionsbericht.
Senckenb. Ber. 1896 p. LXXXVIII.

Amphicyon vom Heßler.
don. Herren **Dyckerhoff & Söhne** in Biebrich.

H. v. Meyer. *Amphicyon* mit krankem Kiefer aus dem Tertiärkalk von Flörsheim. Oberoligocän

Palaeontogr. XV p. 253 - 259, Taf. XXXIX Fig. 1—22.

Amphicyon sp.

Unterkiefer, die Distalenden beider Oberarme, ein Erbsenbein, ein Mittelhandknochen, ein Mittelfußknochen, das Fersenbein und das erste Zehenglied.

leg. Herr Pfarrer **Wolff** in Hausen; erworben aus dem Nachlaß von Herrn Pfarrer **Wolff.**

Anmerkung. Von Herrn Pfarrer **Wolff** gesammelt, sind noch eine Anzahl Skeletteile, die, von absolut gleicher Erhaltung, zweifellos demselben Tier, resp. Individuum, angehören: Scapula, Ulna prox., Radius prox., Metacarpus dist., Rückenwirbel, Rippen, Sacrum, Schwanzwirbel, Femur dist., Tibia distal und prox., Fibula prox., Astragalus, Calcaneus rechts — ein Canin (nicht vom selben Tier).

Nager.

Boettger. *Spermophilus citillus* v. *superciliosa* Kaup. Diluvium

Ein riesiger fossiler Ziesel von Bad Weilbach, nebst einer Kritik der bis jetzt in der Literatur erwähnten fossilen *Spermophilus*-Arten.

14. Offenbacher Ber. d. Ver. f. Naturk. 1872/73 p. 103, Taf. II Fig. 1—4.

Kinkelin. Pliocänschichten im Untermaintal.

Senckenb. Ber. 1885 p. 221.

Spermophilus rufescens Kays. & Blas.

Schädel.

leg. et don. **O. Boettger.**

Kinkelin. Pliocänsee und Mainläufe etc.

Senckenb. Ber. 1889 p. 137 u. 138.

Spermophilus rufescens Kays. & Blas. und *Cricetus frumentarius* Pall.

Schädel.

Kinkelin. Tertiär und Diluvialbildungen etc.

Abh. z. geol. Spezialkarte von Preußen. IX. Heft 4 p. 260, 268 u. 272.

Senckenb. Ber. 1889 p. 132.

Schroeder. Revision etc.
Jahrb. d. Nassauischen Ver. f. Naturk. 1898, Bd. 51. p. 225.

Arctomys marmotta Schreb.

aus dem Sandlöß von Mosbach und Eppelsheim.
Schädel und zahlreiche andere Skeletteile.

Mittleres Tertiär

Kinkelin. Die Schleusenkammer von Frankfurt-Niederrad und ihre Fauna.
Senckenb. Ber. 1883/84 p. 230—237.

Titanomys visenariensis v. Meyer.

Oberer Schneidezahn, untere und obere Molaren.

Myoxus murinus Pomel.

Unterkiefer, obere und untere Incisive und Molaren.
leg. et don. **F. Kinkelin.**

Kinkelin. Einige seltene Fossilien im Senckenbergischen Museum.
V. Das Kreuzbein eines mittelgroßen Nagers aus den Cerithienschichten des Frankfurter Hafens.
Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XX p. 42—49. Taf. VI Fig. 7—11.
Verh. d. Naturf. Versammlung 1896, p. 223.
leg. et don. **F. Kinkelin.**

Boettger. Über die nachweisbaren Spuren des Lebens der Tier- und Pflanzenwelt in der Vorzeit.
8. Offenb. Ber. 1866/67, p. 61 u. 62, Taf. I Fig. 1 u. 2.
Nagespuren an fossilen und lebenden Schneckengehäusen.
leg. **O. Boettger.**

Zahnarme.

Pampasformation.

H. v. Meyer. Der Schädel von *Glyptodon* vom Rio Matanza, südlich von Buenos-Aires.
Palaeontogr. Bd. XIV p. 1—18.

Glyptodon clavipes Owen.

Der vollständige Schädel. Taf. I—V.
Der vollständige Unterkiefer. Taf. VI u. VII Fig. 1—3.
Ein paar Knochen des Hautpanzers. Taf. VII Fig. 4 u. 5.
Ankauf durch Professor **Lucae.**

Kinkelin. Zwei südamerikanische diluviale Riesentiere.
Senckenb. Ber. 1883/84 p. 159—164.

Scelidotherium.
Toxodon.
Gipsabgüsse, bezogen von Genf.

Rüsselträger.

Kinkelin. Über sehr junge Unterkiefer von *Elephas primigenius* und *Elephas africanus.* Diluvium
Senckenb. Ber. 1886 p. 145—160.

Einige seltene Fossilien des Senckenbergischen Museums.
II. Der linke Unterkieferast eines sehr jungen Mammuts aus dem diluvialen Sand von Mosbach bei Wiesbaden.
Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XX p. 16—21 mit Textfigur und Taf. IV u. V.

Elephas primigenius Blumenb. juv.
Unterkieferast.

H. v. Meyer. Säugetierreste bei Frankfurt a. M.
Notizbl. d. Ver. f. Erdk. in Darmstadt 1858, p. 104.

Kinkelin. Tertiär und Diluvialbildungen etc.
Abhandl. d. geol. Spezialkarte v. Preußen IX Heft 4 p. 265.
Zahlreiche Zähne und Skeletteile von *Elephas primigenius* aus verschiedenen Lebensaltern, aus der Umgegend von Sachsenhausen, hauptsächlich vom Seehof.

Kinkelin. Ebendaselbst p. 264.
Molar von *Elephas antiquus* Falc. von Langen leg. et don. **E. Wittich.**

Kinkelin. Ebendaselbst p. 263.
Oberarm von *Elephas antiquus* Falc. von Weilbach.

H. v. Meyer. Die fossilen Zähne und Knochen von Georgensgemünd. Mittelmiocän
Suppl. zum Mus. Senckenb. Bd. I. 1834 p. 35.

Mastodon angustidens Cuv.
Erster Backenzahn aus der rechten Unterkieferhälfte.
Taf. I Fig. 2a u. b.

Unpaarhufer (Perissodactylen).

Mittelmiocän **H. v. Meyer.** Die fossilen Zähne und Knochen von Georgensgemünd 1834.

Palaeotherium

Suppl. z. Mus. Senckenb. Bd. I p. 80–92.

Anchitherium aurelianense Cuv.

Unterkieferäste. Taf. VII Fig. 53a u. b, Fig. 54 u. 58.
Letzter unterer Molar. Taf. VII Fig. 55.
Vierter unterer Molar. Taf. VII Fig. 59.
Vorderster unterer Prämolar. Taf. VII Fig. 53.
Linke obere Molaren. Taf. VIII Fig. 66abc.
Zweite und dritte linke obere Molaren. Taf. VIII Fig. 67.
Rechtes Sprungbein. Taf. XIII Fig. 92a—e.
Rechtes Fersenbein. Taf. XIV Fig. 97.
Rechte Zehenglieder. Taf. XIV Fig. 98 u. 99.

Rhinoceros-artige Tiere p. 62—80.

Unterer Schneidezahn. Taf. III Fig. 21 u. Taf. V Fig. 38.
IV. linker oberer Molar. Taf. V Fig. 45.
Astragalus. Taf. XII Fig. 87.
Os naviculare. Taf. XII Fig. 88.
Os cuneiforme, links. Taf. XII Fig. 89.
Zweite Phalanx der inneren Zehe. Taf. XIV Fig. 101.

Von unbestimmten Tieren:

Schwanzwirbel. Taf. XIII Fig. 91.
Schwanzwirbel (? *Anchitherium*). Taf XIV Fig. 96.
Phalanx (? *Anchitherium*). Taf. XIV Fig. 102.
Phalanx (? *Palaeomeryx*). Taf. XIV Fig. 103.

Geschenk aus dem **H. v. Meyer**schen Nachlaß.

Untermiocän **Kinkelin.** Sektionsbericht.

Senckenb.-Ber. 1896, p. LXXXVII.

Tapirus helveticus Meyer.

Obere und untere Backenzähne.

Von den Herren **Dyckerhoff & Söhne**, Biebrich, leg. Herr Aufseher **Kunz.**

Paarhufer. (Artiodactylen.)

Schweinsartige oder Vierhufer (Suiden).

Cuvier. Recherches sur les ossemens fossiles. Tome I. Troisième Edition 1825. Diluvium

Comparaison ostéologique du grand hippopotame fossile avec le vivant. p. 315—316.

Rüppell. Öffentliche Rede.
Museum Senckenb. III p. 201.

Hippopotamus major Cuv.
vom Val d'Arno.

Schädel p. 315, Taf. IV Fig. 1 u. 2.
Unterkiefer p. 315 u. 316, Taf. IV Fig. 3 u. 4.
„nebst dem größeren Teil der einen Hälfte des dazu gehörigen kolossalen Knochengerippes".

Aus dem Kabinet zu Florenz erworben und geschenkt von Dr. **Ed. Rüppell.**

Nach Angabe von Herrn Theod. Erckel kam der Unterkiefer von *Hippopotamus major* Cuv. Original in Tausch gegen *Hemicardium retusum* von Florenz nach Frankfurt.

Kinkelin. Sektionsbericht.
Senckenb. Ber. 1897 p. CIV.

Schröder. Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. 1898. Bd. 51 p. 218.

Hippopotamus major Cuv.
Unterkieferfragmente mit Zähnen.

Geschenk der Herren **Dyckerhoff & Söhne** in Biebrich a. Rh. leg. Herr Aufseher **Kunz.**

Die älteste Nachricht vom Vorhandensein von *Hippopotamus* im Mosbacher Sand kam von **H. v. Meyer** 1841 (N. Jahrb. p. 241) nach einem hinteren Molar (? in Mainz).

H. v. Meyer. Fossile Zähne und Knochen von Georgensgemünd 1834, p. 43—62. Mittelmiocän

Hyotherium Soemmerringi v. Meyer.

Eckzahn. Taf. II Fig. 16 u. 17.
Untere Molaren. Taf. II Fig. 9, a, b u. c.
Prämolare. Taf. II Fig. 14 u. 15.

? *Hippopotamus* sp. p. 105.
Backenzahnfragment. Taf. II Fig. 19.
Aus dem Nachlaß von **H. v. Meyer.**

J. G. Stehlin. Über die Geschichte des Suiden-Gebisses.
Abhandl. d. Schweizer. paläontolog. Ges. Vol. XXVII (1899).
Palaeochoerus ♂ vom Heßler.
Unterer Canin, p. 238, Taf. VII Fig. 20.
Hyotherium Soemmerringi ♂ von Georgensgemünd.
Unterer Canin, p. 239, Taf. VII Fig. 18.

Oligocän **O. Boettger.** Über das kleine *Anthracotherium* aus der Braunkohle von Rott bei Bonn.
Palaeontogr. XXIV, p. 163—174 mit Textfig. 1—7.
Anthracotherium breviceps Troschel sp.
Rechter Unterkiefer und verschiedene obere und untere Molaren.
Geschenk des Herrn **Hugo Boettger.**

Kinkelin. Fossilien aus tertiären Braunkohlen der Umgegend von Frankfurt a. M.
Senckenb. Ber. 1883/84, p. 175—182 mit Taf. I und mehreren Textfiguren.
Hyopotamus seckbachensis Kink.
Sprungbein und Fragmente anderer Skeletteile.
leg. et don. Herr Bergingenieur **Bomnüter.**

Kinkelin. Sektionsbericht.
Senckenb. Ber. 1885. p. 68.
Abhandl. z. geol. Spezialkarte von Preußen, IX. Heft 4 p. 197.
Anthracotherium magnum Cuv.
Eckzahn. Obere und untere Praemolaren und Molaren.
leg. et don. Herren **Bomnüter** und **Hisgen.**

Zweihufer oder Wiederkäuer.

Cervicornier, Geweihträger.

Diluvium **Rüppell.** Öffentliche Rede 1842.
Mus. Senckenb. III. 1845 p. 202.
Cervus euryceros Ald.
als *Tarandus megaceros* von Rüppell bezeichnet.
Schädel mit Geweih.

Der Schädel ist ein Geschenk von Sir **Philipp Crampton** in Dublin an Dr. **Ed. Rüppell,** welcher ihn dann dem Museum einverleibte.

Der ihm beigefügte Unterkiefer, der seinen Maßverhältnissen nach wohl zu dem Schädel gehören könnte, ist ein Geschenk (1848) von Graf **Ennis Killen;** die Färbung läßt übrigens erkennen, daß es aus einem anderen Lager stammt.

Kinkelin. Pliocänsee und ehemalige Mainläufe.
Senckenb. Ber. 1889 p. 136.

Cervus euryceros Ald. aus dem Löß.

Hinterteil des Schädels.

leg. et don. Dr. **O. Boettger.**

Kinkelin. Kleine Notizen aus der geologisch-paläontologischen Sektion.
Senckenb. Ber. 1898 p. 193.

Cervus euryceros Ald. aus dem Kies von Rödelheim.

Unterkieferrest und Rosenstock.

don. Herr **A. von Reinach.**

Kinkelin. Pliocänsee und ehemalige Mainläufe.
Senckenb. Ber. 1889 p. 104.

Geweihreste, als von *Alces latifrons* herrührend, hier zuerst aufgeführt, bis dahin als *Cervus megaceros* bezeichnet.

Schröder. Jahrb. d. Nassau. Ver. f. Naturk. 1898 Bd. 51 p. 219

Alces latifrons Johns.

H. v. Meyer. Säugetierreste bei Frankfurt a. M.
N. Jahrb. f. Min. etc. 1858, 1. p. 61.
Notizbl. d. Ver. f. Erdk. in Darmstadt 1858, p. 134.

Kinkelin. Abhandl. z. geol. Spezialkarte in Preußen, IX, Heft 4 p. 265.

Rentierartiger *Cervus*, größer als *C. Guettardi.*

H. v. Meyer. Fossile Zähne und Knochen von Georgensgemünd. 1834. Mittelmiocän

Palaeomeryx.

Suppl. z. Mus. Senckenb. Bd. I p. 92.

Palaeomeryx bojani H. v. Meyer.
Unterkiefer Taf. IX Fig. 75.

Palaeomeryx sp.
Linker Oberarm Taf. XI Fig. 84.
Linke Mittelhand Taf. XI Fig. 85a u. e.
Aus dem Nachlaß von **H. v. Meyer.**

Untermiocän **Kinkelin.** Einige seltene Fossilien des Senckenbergischen Museums.

III. Geweihreste aus dem untermiocänen Hydrobienkalk vom Heßler. Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XX p. 22—35.

Verh. d. Naturf. Vers. in Frankfurt a. M. 1896, p. 219—222.

A. **Rörig.** Die phylogenetischen Gesetze der Geweihentwickelung. Archiv f. Entwickelungsmechanik der Organismen von **W. Roux,** X, 4, 1900, p. 529 ff.

Dremotherium feignouxi Geoffr.
Rechter Unterkieferast und ein Unterkieferfragment.
Molarteil eines Oberkiefers.
Geweihreste Taf. VI Fig. 3—6.
Hintere und vordere Metapodien.
Sprungbeine.

Kleiner *Palaeomeryx* sp. = *Amphitragulus pomeli* Filh.
Unterkieferfragment.
Geweihfragment. Taf. VI Fig. 2.
leg. **H. Lauber.**

Kinkelin. Kleine Notizen aus der geolog.-paläont. Sektion. Senckenb. Ber. 1895 p. 195.

Amphitragulus pomeli Filh.
Ein vollkommener Unterkieferast.
don. die Herren **Dyckerhoff & Söhne** in Biebrich a. Rh.
leg. Herr Aufseher **Kunz.**

Oberoligocän **Kinkelin.** Einige seltene Fossilien im Senckenbergischen Museum. Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XX p. 35.

Palaeomeryx sp. aus dem Landschneckenkalk bei Flörsheim.
Unterkieferast.
Schienbein.

Cavicornier. Hohlhörner.

H. v. Meyer. Über fossile Reste von Ochsen, deren Arten und Vorkommen. Diluvium

1. Schädel No. 9 der Ausmessungen.

Nova acta Vol. XVII p. 132 u. 133, Taf. XI.

Cuvier. Recherches des ossemens fossiles. Bd. IV p. 153.

de Faujas. Ann. du Mus. II p. 194.

Leptobos sp.

bisher als *Bison priscus ??* Boj. aus Ungarn ? ? bezeichnet. Geschenk der Familie **Salzwedel** 1819.

2. Schädel No. 7 der Ausmessungen.

Nova acta Vol. XVII p. 121—128, Taf. VIII Fig. 1—4.

Bison priscus Bojanus sp.

bei Sandhofen in der Nähe von Mannheim 1826 aus dem Rhein gezogen. Es ist der vollständigste Schädel eines *Bison priscus* Boj. sp., der außerdem noch durch eine Knochenwunde auf der Stirn Interesse bietet.

3. Becken.

Nova acta Vol. XVII p. 129—131, Taf. IX Fig. 5—7.

Bison priscus Boj.

Becken.

1827 ebenfalls bei Sandhofen gewonnen.

4. Schädel No. 8 der Ausmessungen.

Nova acta Vol. XVII p. 131 u. 132, Taf. X Fig. 8 u. 9.

Brocch. Conchil. foss. appennin. I p. 193 No. 2.

Bison priscus Boj.

Dies Schädelfragment kommt aus dem Po bei Pavia und ist 1821 von Dr. **Ed. Rüppell** geschenkt worden.

5. Schädel No. 36 der Ausmessungen.

Nov. acta Vol. XVII p. 152—155, Taf. XII A.

Bos trochoceros H. v. Meyer.

Ein Geschenk von Dr. **Ed. Rüppell** 1828, stammt von Siena.

(Brocch. Conch. foss. subappennin. I p. 193 No. 10.

Soldani „Saggio orithografico“ Siena. 1780 Taf. 24 Fig. 103, Schädel No. 36, lag früher im Museum von Florenz.)

6. Schädel No. 16 der Ausmessungen.

Nov. act. XVII p. 138.

(Brocch. Conch. foss. subapp. I p. 193 No. 3).

Hornkern von Tonaro.

H. v. Meyer. Die Torfgebilde von Enkheim etc.

Ochs (*Bos primigenius*).

Mus. Senckenb. II p. 59.

Bos primigenius Boj.

Schädelfragment mit rechtem Hornkern von Seligenstadt.

Geschenk der **Servier**eschen Familie 1831.

H. v. Meyer. Säugetierreste bei Frankfurt a. M.

Notizb. d. Ver. f. Erdk. in Darmstadt 1858 p. 104.

Bison priscus Boj.

Schädelfragment mit Hornkern von Seehof.

Kinkelin. Tertiär- und Diluvialbildungen.

Abhandl. z. geol. Karte v. Preußen, IX. Heft 4 p. 259.

Schröder. Revision der Mosbacher Säugetierfauna.

Jahrb. d. Nassau. Ver. f. Naturk. 1898 Bd. 51 p. 222.

Bison priscus Boj. in Mosbach.

Kinkelin. Einige seltene Fossilien des Senckenbergischen Museums.

I. Beschreibung des natürlichen Schädel-Ausgusses eines *Bison priscus* Boj. aus den diluvialen Sanden vom Heßler bei Biebrich-Mosbach.

Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. XX. p. 1—15 Taf. I—IV.

Gehirn von ***Bison priscus*** Boj.

Geschenk der Herren **Dyckerhoff & Söhne** in Biebrich.

leg. Herr Aufseher **Kunz.**

Reptilien.

Sauropterygier.

Jura **H. v. Meyer.** *Thaumatosaurus oolithicus*, der fossile Wunder-Saurus aus dem Oolith von Neuffen in Württemberg.

Jahrb. f. Mineral. etc. 1841 p. 176—184.

Thaumatosaurus oolithicus H. v. Meyer.

Schädelfragment mit Zähnen und Zahnalveolen.
Halswirbelfragment.
Rückenwirbel.
Rippenfragment.

Geschenk des Herrn **Berge** in Stuttgart 1847. Im N. Jahrb. wird Herr Dr. **Schmidt** von Neuffen als Finder genannt.

G. A. Boulenger. On a Nothosaurian Reptile from the Trias of Lombardy, apparently referable to *Lariosaurus*. **Trias**

Transact. of the Zoologic. Soc. of London. Vol. XIV part. 1 plate I 1896.

Lariosaurus balsami Curioni sp.

Ganzes Skelett.

Geschenk von Dr. E. **Rüppell**.

H. v. Meyer. Knochen und Zähne aus dem Muschelkalk. Mus. Senckenb. Bd. I 1834 p. 15 u. 17. Taf. II Fig. 1—6.

Testudinaten (Schildkröten).

H. v. Meyer. Die Torfgebilde von Enkheim und Dürrheim, hauptsächlich in Rücksicht auf ihre animalischen Einschlüsse. **Alluvium**
Mus. Senckenb. Bd. II 1837.

Emys turfa H. v. Meyer.

Rückenpanzer Taf. V Fig. 1, 2 u. 4.
Bauchpanzer Taf. V Fig. 3.
Schulterblatt, zwei Coracoid, Hüft- und Schambein, beide Unterkiefer, linkes Schulterblatt, beide Acromien, Oberarme, Oberschenkel, das linke Hüft- und das rechte Sitzbein.

Geschenk von Herrn **Friedrich Meyer** in Enkheim an **H. v. Meyer** 1833.

Emys europaea L.

Rücken- und Bauchpanzer p. 63.
Nuchalplatte gabelförmig gestaltet Taf. V Fig. 5.

Alle Reste kamen aus dem Nachlaß von **H. v. Meyer** in das Museum.

Untermiocän **A. v. Reinach.** Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken und in benachbarten, ungefähr gleichaltrigen Ablagerungen. Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XXVIII 1900.

Testudo promarginata v. Reinach.
(Nordbassin in Frankfurt a. M. und Erbstadt.)
Taf. I Fig. 1—6, Taf. II Fig. 1—3, Taf. III Fig. 1—6, Taf. IV Fig. 25—32.
leg. et don. **Kinkelin** und **v. Reinach.**

Testudo ptychogastroides v. Reinach.
(Erbstadt.)
Taf. V Fig. 1—3.
leg. et don. **v. Reinach.**

Ptychogaster heeri Portis.
(Erbstadt.)
Taf. IV Fig. 1—18, Taf. XVII, XVIII, XIX.
leg. et don. **v. Reinach.**

Ptychogaster erbstadtanus v. Reinach.
Taf. II Fig. 4—5.
leg. et don. **v. Reinach.**

Ptychogaster francofurtanus v. Reinach.
(Nordbassin in Frankfurt a. M.)
Taf. XX.
leg. et don. **Kinkelin.**

Ptychogaster roemeri v. Reinach.
(Mühltal b. Wiesbaden.)
Taf. XXI.
don. **v. Reinach.**

Ptychogaster boettgeri v. Reinach.
(Heßler b. Biebrich.)
Taf. XXII, XXIII, XXIV u. Taf. IV Fig. 19—20, Taf. XXVI Fig. 3 u. 5, Taf. XXVII Fig. 2 u. 4.
don. die Herrn **Dyckerhoff** in Biebrich a. Rh., leg. Herr Aufseher **Kunz.**

Ptychogaster kinkelini v. Reinach.
(Heßler b. Biebrich.)
Taf. XXVIII, Taf. XXIX, Taf. IV Fig. 21—24.
leg. **H. Lauber.**

Promalacoclemmys boulengeri v. Reinach.

(Heßler b. Biebrich.)

Taf. XXX.

Geschenk der Herrn **Dyckerhoff** in Biebrich, leg. Herr Aufseher **Kunz**.

Ocadia hessleriana v. Reinach.

(Heßler b. Biebrich.)

Taf. XXXI Fig. 1—4.

leg. **H. Lauber**.

Trionyx messelianus v. Reinach.

(Messel b. Darmstadt.)

Taf. XLI u. XLII Fig. 1—8

Geschenk der Herren **A. v. Reinach** hier und Hofrat **Kehrer** in Heidelberg.

Theromorphen.

Theriodonten.

H. v. Meyer. Reptilien aus dem Kupfersandstein des West-Uralischen Gouvernements Orenburg. Perm

Palaeontogr. XV p. 95—124 Taf. XV—XXI.

H. Seeley. Researches on the structure organisation and classification of the fossil Reptilia.

VIII. Further evidences of the skeleton in *Deuterosaurus* and *Rhopalodon*, from the Permian rocks of Russia.

Philosophoc. Transact. of the Royal Soc. of London Vol. 185 (1894) mit Textfig. 1, 2, 9 u. 14.

Trautschold. Nouveaux mémoires de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Tome XV.

Deuterosaurus Eichw.

Femur Taf. XIX Fig. 1—3.

Unterkiefer, Gelenkende (det. H. G. Seeley 1892 in literis) Taf. XVI Fig. 6 u. 7, Taf. XIX Fig. 4 u. 5.

Schulterbein Taf. XX Fig. 1 u. 2.

Rechte Beckenpfanne Taf. XVII Fig. 3 u. 4.

Rhopalodon Fischer.

Humerus, links und rechts und ein proximales Ende Taf. XV Fig. 5 u. 7, Taf. XVI Fig. 1, 2, 3 u. 5.
Scapula, obere Endstrecke Taf. XVIII Fig. 1 u. 2.
Schultergelenkgrube Taf. XVII Fig. 1 u. 2.
Tibia Taf. XXI Fig. 9—11. Taf. XX Fig. 3—8, 9—11.
Schädelbasis mit Hinterhauptsloch Taf. XXI Fig. 2 u. 3.
Rippe Taf. XXI Fig. 4 und ein fragmentärer Wirbel.

Von einem unbestimmten Tier.

Humerus Taf. XVIII Fig. 4—8.

Von den in der v. Meyerschen Abhandlung beschriebenen und abgebildeten Stücken fehlt das Zahnfragment Taf. XXI Fig. 5 u. 8 und der Wirbel Taf. XV Fig. 1—4. Zwei Wirbelfragmente sind da.

Geschenke des Herrn Major **Wangenheim von Qualen** an Herrn **H. v. Meyer**, also wohl aus dem Nachlaß von **H. v. Meyer** stammend.

Crocodilier.

Untermiocän **Kinkelin.** Fossilien aus Braunkohlen der Umgegend von Frankfurt a. M.

Senckenb. Bericht 1884 p. 165 ff.

Diplocynodon darwini R. Ludw. sp.
Diplocynodon ebertsi R. Ludw. sp.

Hautknochen und Skeletteile

stammen aus den untermiocänen bituminösen Schiefern von Messel bei Darmstadt.

leg. et don. die Herren **Caesar Straus** und **Dr. O. Boettger.**

Oberer Malm **H. v. Meyer.** Neue fossile Reptilien aus der Ordnung der Saurier.

Nova acta Bd. XV p. 173—194, Taf. LXI u. LXII.

Rhacheosaurus gracilis v. Meyer

aus dem lithographischen Schiefer von Daiting bei Ingolstadt.

Gekauft und geschenkt von **Dr. Rüppell**, wovon H. v. Meyer nichts erwähnt. Die Präparation geschah durch **H. v. Meyer.**

H. G. Bronn und **J. J. Kaup**. Abhandlungen über die gavialartigen Reptilien der Liasformation, 1841, Stuttgart. Oberer Lias

I. Untersuchung zweier Gavial-Skelette und der Gaumen zweier anderen aus den Boller Liasschiefern etc. von **H. G. Bronn** p. 23 u. 24.

Mystriosaurus des Senckenbergischen Museums, Bronn.

A. Wagner. Abhandl. der kgl. bayer. Akademie d. Wissenschaften zu München Bd. V p. 542 ff.

d'Alton und **Burmeister**. Der fossile Gavial von Boll. Halle 1854, p. 71.

Mystriosaurus bollensis Cuv. sp.
(= ***senckenbergianus*** Br.)

Rüppell nennt das Exemplar in seiner öffentlichen Rede 1842 *Mystriosaurus laurillardi* Kaup und bezeichnet es als das größte und vollständigste Skelett eines *Mystriosaurus* in Deutschland, das es wohl noch ist.

Geschenkt wurde es zusammen mit einer Anzahl von *Ichthyosauren* (1 großer *I. acutirostris*, 1 großer und 3 kleine *I. quadriscissus*) von Metzingen in Württemberg von den Herren **F. A. Bernus, Fr. Bernus-Dufay, M. v. Bethmann, Andreas Finger, G. v. St. Georg, Jean Noë Gogel, A. Grunelius, Herm. v. Meyer**, Baron **Anselm v. Rothschild, Ed. Rüppell, M. G. Seyfferheld**.

H. v. Meyer hat von dem *Mystriosaurus* unseres Museums eine schöne Zeichnung gefertigt, die sich wohl im Besitz der Redaktion der Palaeontographica befindet, da vom Testamentsvollstrecker Herrn Dr. Häberlin sen. alle nachgelassenen Zeichnungen von Fossilien an diese abgegeben wurden.

Lepidosaurier.

Lacertilier (Eidechsen).

Boettger. Über Gliederung der Cyrenenmergelgruppe im Mainzer Becken. Oligocän

Senckenb. Ber. 1873/74 p. 79.

Boettger. Über die Fauna der Corbiculaschichten im Mainzer Becken.

Palaeontogr. Bd. XXIV p. 197.

Propseudopus moguntinus Boettg.

Schuppen und Skeletteile.

Ein vollständig erhaltenes Skelett von *Pseudopus moguntinus* Boettg. aus der Braunkohle von Rott bei Bonn — ein Geschenk von Herrn **Hugo Boettger** — ist noch nicht beschrieben. Schuppen auch in den Letten der Niederräder Schleusenkammer etc.

Pythomorphen.

Obere Kreide **Rüppell**. Öffentliche Rede.

Mus. Senckenb. Bd. III p. 204.

Mosasaurus camperi H. v. Meyer.

Dr. E. Rüppell hat 1830 von *Mosasaurus* in Holland große Skelettstücke — die beiden Schulterblätter, mehrere Rippen, einige Wirbel und Phalangen — zu dem im Jardin des Plantes in Paris aufgestellten Kopf des *Mosasaurus* gehörig, acquiriert und der Gesellschaft geschenkt; der größte Teil des Rumpfes desselben Tieres befindet sich nach der v. **Meyer**schen Etikette in Leyden.

Der Gipsabguß des *Mosasaurus*-Kopfes ist ein Geschenk **Cuviers** an **Thomas von Soemmerring** bei dessen 50jährigem Doktorjubiläum. Die **Soemmerring**schen Erben haben ihn schließlich der Gesellschaft verehrt.

Ophidier Schlangen.

Untermiocän **Kinkelin**. Der älteste Giftzahn aus den untermiocänen Hydrobienschichten vom Heßler bei Mosbach.

Zoolog. Anzeiger 1892 No. 386.

D. Cope.

Zoolog. Anzeiger 1892 No. 393.

Kinkelin. Einige seltene Fossilien des Senckenbergischen Museums. IV.

Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XX p. 36—40 mit Textabbildung a—c.

Provipara boettgeri Kink.

Giftzahn — ein Unikum.

Amphibien.

Rüppell. Beschreibung des im Senckenbergischen naturhistorischen Museum befindlichen Exemplares von *Andrias scheuchzeri*. Tertiär. Obermiocän

Mus. Senckenb. Bd. III, 1845, p. 203 und 215—217 Taf. XIII.

Dieses Stück wurde zuzüglich eines zweiten, ziemlich vollständigen Stückes mit einer Reihenfolge von Schwanzwirbeln vom I. Direktor der Gesellschaft, Dr. **Neuburg** 1825 gekauft. Als **Rüppell** 1834 von Abessinien zurückkam, hat er darauf aufmerksam gemacht. **H. v. Meyer**, der bis 1840 die palaeontologische Sektion verwaltet und benutzt hat, wußte aber, wie **Rüppell** berichtet, von der Existenz dieses Stückes im Museum nichts, als er 1832 seine Palaeologica, in denen er u. a. *Andrias tschudii* von Rott bei Bonn beschrieb, publizierte. Das Stück, war 1842 der vierte bekannte *Andrias scheuchzeri* Tschudi, das in der Rede beim 25jährigen Stiftungsfest von **Rüppell** besprochen wurde.

Andrias scheuchzeri Tschudi.

Wolterstorff. Über fossile Frösche, insbesondere das Genus *Palaeobatrachus*. II. Untermiocän von Weisenau

Jahrb. d. Naturwissenschaftl. Ver. zu Magdeburg 1887 für 1886 mit Taf. X—XIII.

H. v. Meyer. Summarische Übersicht der fossilen Wirbeltiere des Mainzer Tertiär-Beckens mit besonderer Rücksicht auf Weisenau.

N. Jahrb. f. Min. etc. 1843 p. 395 und 396.

Palaeobatrachus cf. *gigas* v. Meyer.

Unterkiefer. Taf. XI Fig. 1—7.
Clavicula. Taf. XI Fig. 17.
Scapula. Taf. XI Fig. 13 und 14.
Antibrachium (Vorderarm). Taf. XII Fig. 1—7.
Ilium. Taf. XII Fig. 14—20.
Unterschenkel. Taf. X Fig. 8 und 9, Taf. XII Fig. 28—31.

Palaeobatrachus* cf. *gigas* v. *carinata Wolt.
Humerus. Taf. XI Fig. 21 und 24.

Palaeobatrachus* cf. *gigas* v. *subcarinata Wolt.
Humerus. Taf. XI Fig. 29.

Palaeobatrachus intermedius Welt.

Unterkiefer. Taf. XI Fig. 8 und 9.
Coracoid. Taf. XI Fig. 18—20.
Humerus. Taf. XIII Fig. 2 und 4.
Antibrachium. Taf. XII Fig. 8 und 9.
Ilium. Taf. XII Fig. 21 und 23.
Femur. Taf. XII Fig. 27.
Unterschenkel. Taf. XII Fig. 32.

Palaeobatrachus fallax Wolt.

Unterkiefer. Taf. XI. Fig. 10.
Scapula. Taf. XI Fig. 15.
Humerus. Taf. XIII Fig. 5 und 7.
Antibrachium. Taf. XII Fig. 12 und 13.
Ilium. Taf. XII Fig. 26.
Unterschenkel. Taf. XII Fig. 33 und 34.

Palaeobatrachus calcareus Wolt.

Scapula. Taf. XI Fig. 16.
Coccyx. Taf. XI Fig. 12.

Palaeobatrachus v. *laevis.*

Humerus. Taf. XIII Fig. 9.

Oberoligocän **Rüppell.** Beschreibung des *Palaeobatrachus goldfussii.* Mus. Senckenb. Bd. III p. 220—222 Taf. XV.

H. v. Meyer. *Palaeobatrachus goldfussi* Tsch. Palaeontogr. VII p. 44 Taf. I.

Wolterstorff *Palaeobatrachus grandipes* Gieb. Jahrb. d. Naturw. Ver. zu Magdeburg f. 1887 p. 22—28 Taf. VII Fig. 5.

Palaeobatrachus grandipes Gieb

aus dem Braunkohlenschiefer der Orsberger Grube bei Erpel a. Rh. **Rüppell** hat das Fossil unter dem wertlosen Ausschuß der Dubletten, wie er sagt, gefunden. Von wem es stammt, ist nicht bekannt. Nach **Wolterstorff** ist das Stück die Gegenplatte des Dresdener Originals von *Pal. grandipes* Gieb.

Wolterstorff. Über ein Exemplar von *Rana meriani* v. Meyer im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. M. Senck. Ber. 1901 p. 39—44 Taf. I. Fig. 1 und 2.

Rana meriani v. Meyer.

don. Herr **Hugo Boettger.**

Rüppell. Öffentliche Rede 1842. Trias. Buntsandstein

Beschreibung des im Frankfurter Museum befindlichen Reliefs der Trittspuren aus dem Heßberger Steinbruch bei Hildburghausen.

Mus. Senckenb. Bd. III p. 205 und 217—219 Taf. XIV.

Chirotherium Kaup.
Labyrinthodon Owen.

Penny Cyclopedia Vol. XX p. 341.

Geschenk des Herrn **Meyer,** des Chefs des Bibliographischen Instituts in Hildburghausen 1841. **Rüppell** bezieht die netzförmig sich kreuzenden Leisten auf vierkantige Stengel einer saftigen tropischen Schlingpflanze, an der Sprossen, Ranken und Blüten zu erkennen seien; es sind jedoch Abdrücke von Trockenrissen im Sandstein.

Fische.

Smith Woodward. Considerações sobre alguas peixes terciarios dos schistos de Taubatè, Estado de S. Paulo, Brazil. Tertiär.

Revista do Museu Paulista Vol. III, 1898, com Estampas II—IV p. 63—70.

Arius iheringi A. S. W. (Siluride) Fig. 2.

Percichthys antiquus A. S. W. (Serranide) Fig. 6.

Acara sp. (Chromide).

Im Tausch mit Herrn Professor Dr. von **Ihering** erworben.

Kinkelin. Die Schleusenkammer Niederrad und ihre Fauna. Untermiocän

Senckenb. Ber. 1883/84 S. 250—255 Taf. III.

Alburnus miocenicus Kink. Fig. 3—12. Schlundzähne.

Tinca francofurtana Kink. Fig. 13. Schlundzahn.

leg. et don. **F. Kinkelin.**

Kinkelin. Die Schleusenkammer Frankfurt-Niederrad und ihre Fauna — *Lepidosteus strausi.*

Senckenb. Ber. 1883/84 p. 244—250 Taf. III Fig. 1a und b. Schuppe.

Andreae. Vorläufige Mitteilungen über die Ganoiden *Lepidosteus* und *Amia* des Mainzer Beckens.

Verhandlungen des Naturhistor. Med. Vereins zu Heidelberg N. F. Bd. V Heft 1.

Andreae. Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fische des Mainzer Beckens.

Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XVIII p. 359 Taf I.

Lepidosteus strausi Kink.

Schnauzenfragment von der linken Seite. Fig. 1.

Fragment des Schuppenpanzers aus der Rumpfregion. Fig. 5.

Schuppe aus der Rumpfregion. Fig. 7.

Schuppe aus der Schwanzregion. Fig. 6.

don. Herr **Caesar Straus**.

Amia kehreri Andr.

Kopfknochen und Wirbel.

Schwanzflosse. Fig. 23. leg. Herr **Ankelein**.

Wirbel aus der Rumpfregion. Fig. 22a und b.

Wirbel aus der Schwanzregion. Fig. 21 a, b, c.

Geschenk des Herrn Professor Dr. **A. Andreae**.

H. v. Meyer. Vorkommen des *Lebias meyeri* Ag., eines fossilen Fisches im Thon von Frankfurt a. M.

Museum Senckenbergianum Bd. I p. 288—292.

Lebias meyeri Ag.

Geyler. Verzeichnis der Tertiärflora von Flörsheim.

Senckenb. Ber. 1873/74 p. 11.

Senckenb. Ber. 1882/83 p. 287.

Amphisyle heinrichii Heckel.

E. Koken. Über Fischotolithen, insbesondere über diejenigen der norddeutschen Oligocän-Ablagerungen.

Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1884 p. 500 Taf. IX—XII.

Neue Untersuchungen an tertiären Fischotolithen II.

Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1891 Bd. 43. p. 77—170 Taf. I—X.

leg. et don. DDr. **O. Boettger, F. Kinkelin** und **O. Meyer**.

Mittelmiocän ***Otolithus*** *(Berycidarum)* ***austriacus*** Kok. Michelsberg b. Hermannstadt.

Otolithus *(Berycidarum)* ***mediterraneus*** Kok. Grusbach.

Otolithus *(Gobius)* ***vicinalis*** Kok. Unter- u. Oberfeld (Krain).

Untermiocän ***Otolithus*** *(Berycidarum)* ***rhenanus*** Kok. Nieder-Ingelheim.

Otolithus *(Sciaena)* ***irregularis*** Kok. Weisenau.

Otolithus *(Percidarum)* ***aequalis*** Kok. Weisenau etc.

Otolithus *(Percidarum)* ***moguntinus*** Kok. Weisenau.

Otolitus *(Gobius)* ***francofurtanus*** Kok. Eckenheim etc.

Otolithus (*Merluccius*) *emarginata* Kok. — Oberoligocän Cassel.
Otolithus (*Raniceps*) *latisulcatus* v. γ, δ, ε Kok.
Otolithus (*Gadi*) *elegans* Kok. auch N. Kaufungen.
Otolithus (*Ophidiidarum*) ***boettgeri*** Kok.
Otolithus (*Sciaena*) *irregularis* Kok.
Otolithus (*Corvina*) *gibberulus* Kok.
Otolithus (*Trachinus*) *verus* Kok.
Otolithus (*Trachinus*) *mutabilis* Kok. = *olim biscissus* Kok.
Otolithus (*Berycidarum*) *parvulus* Kok.
Otolithus (*Percidarum*) *varians* Kok.
Otolithus (*Sparidarum*) *gregarius* Kok.
Otolithus (*incert. sed.*) *minor* Kok. und N. Kaufungen.
Otolithus (*Gobiidarum*) *dispar* Kok. Hainerweg in Sachsenhausen. — Ob. Mitteloligocän (Cyrenenmergel).
Otolithus (*incert. sed.*) *hessovicus* Kok. Vilbel.
Otolithus (*Ophidiidarum*) *difformis typ* Kok. Hermsdorf. — Mittl. Mitteloligocän (Rupelthon).
— — v. *joachimica* Joachimsthal.
— — v. *acutangula* Offenbach.
— — v. *hermsdorfensis* Hermsdorf.
Otolithus (*Ophidiidarum*) cf. *occultus* Kok. Offenbach.
Otolithus (*Trigla*) ***ellipticus*** Kok. Offenbach.
Otolithus (*incert. sed.*) *umbonatus* Kok. Offenbach u. Hermsdorf.
Otolithus argillaceus Kok. Offenbach.
Otolithus (*Arius*) ***germanicus*** Kok. — Unt. Mitteloligocän (Unterer Meeressand) von Waldböckelheim und Weinheim.
Otolithus (*Arius*) *vangionis* Kok.
Otolithus (*Rancipes*) *latisulcatus typ* Kok. u. var.
Otolithus (*Rancipes*) ***latisulcatus*** Kok. vare
Otolithus (*Gadi*) *elegans* Kok.
Otolithus (*? Rhombus*) *rhenanus* Kok.
Otolithus (*Corvina*) *gibberulus* Kok.
Otolithus (*Sciaenidarum*) *insignis* Kok.
Otolithus (*Hoplosthethus*) *ostiolatus* Kok.
Otolithus (*Serranus*) *distinctus* Kok.
Otolithus (*Percidarum*) *varians* Kok.
Otolithus (*Percidarum*) ***plebejus*** Kok.
Otolithus (*Sparidarum*) ***gregarius*** Kok.
Otolithus (*Agonus*) *primas* Kok.
Otolithus (*incert. sed.*) *minor* Kok.
Otolithus (*incert. sed.*) *hessoricus* Kok.

Jura. Ob. Malm

Rüppell. Abbildungen und Beschreibungen von Versteinerungen von Solenhofen 1829.

I. Merkwürdige versteinerte Schuppenhaut eines unbestimmbaren Tieres, vermutlich aus der Klasse der Reptilien p. 11—12 Taf. IV.

Diese Bestimmung hat **Rüppell** später (Mus. Senckenberg. Bd. III p. 207 Anm.) korrigiert.

Agassiz. Recherches sur les poissons fossiles.

Vol. II p. 251, Taf. 30 Fig. 7, 8 und 9 und Taf. 29c Fig. 1.

Lepidotus unguiculatus Ag. von Dettingen.

don. Dr. **Ed. Rüppell**.

Rüppell. Abbildungen und Beschreibungen etc. 1829.

II. Über eine zu den Holothurien gehörige Versteinerung p. 10—11 Taf. III Fig. 3.

Dieses Fossil hält **Rüppell** später, indem er sich **Agassiz** anschließt, für das Bruchstück des Darmkanals eines großen Fisches (Mus. Senckenb. III p. 207).

Nach dem Urteil von Herrn Dr. **O. M. Reis** ist es der Geschlechtsanhang von einem großen Selachier, etwa von *Notidanus eximius* (1895).

don. Dr. **Ed. Rüppell**.

H. v. Meyer. *Chimaera (Ganodus) avita* aus dem lithographischen Schiefer von Eichstätt.

Palaeontogr. X p. 87—95, Taf. XII.

Chimaera (Ganodus) avita Meyer.

Aus dem **H. v. Meyer**schen Nachlaß.

Agassiz. Poissons fossiles. Vol. II p. 137, Taf. 46 Fig. links oben.

Aspidorhynchus acutirostris Ag.

la tête separée.

Aus dem Nachlaß von **Hermann von Meyer**.

Ein ganzer Fisch im Museum stimmt fast völlig mit der unteren Figur auf Taf. 46, ein Geschenk von Dr. **Rüppell**.

Trias. Muschelkalk.

Deecke. Über Fische aus verschiedenen Horizonten der Trias. Palaeontogr. Bd. 35 p. 97—138, Taf. VI und VII.

Heptanema paradoxa Rüppell,

Allolepidotus nothosomoides Deecke,

Semionotus altolepis Deecke.

Letzterer ist nach **Schellwien** kein *Semionotus*, sondern, den Kopfknochen nach zu urteilen, zu den Catopteriden gehörig. (Über *Semionotus* Ag. in den Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg i. Pr. 1901 p. 25.)

Archaeosemionotus connectens Deecke.

Ophiopsis lepturus Bell sp.

Pholidophorus oblongus Bell sp.

Prohalecites porro Bell sp.

Otto M. Reis. Illustrationen zur Kenntnis des Skelettes von *Acanthodes bronni* Ag. **Perm. Lebach.**

Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. 19 1895, Taf. I Fig. 1—5.

Otto M. Reis. Das Skelett der *Pleuracanthiden* und ihre systematischen Beziehungen.

Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. 20 1897, Taf. I Fig. 6.

Anton Fritsch. Die Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. II. Bd. p. 109—112 mit Textfig. 186—188.

Orthacanthus senckenbergianus A. Fritsch.
Ganzer Fisch. Unicum.

Insekten.

Carl von Heyden. Gliedertiere aus der Braunkohle des Niederrheins, der Wetterau und der Rhön. **Tertiär Untermiocän**

Palaeontogr. X, 1861—63.

Lina wetteravica Heyd. Taf. X Fig. 24.

Nepticula fossilis Heyd. Taf. X Fig. 2, leg. Plock.

Phytoptus antiquus Heyd. Taf. X Fig. 1. Galle.

Oberea praemortua Heyd. Taf. X Fig. 23.

Cecidomyia? dubia Heyd. Taf. X Fig. 24.

leg. **O. Böttger**, don. **C. von Heyden**.

Carl von Heyden und **Lucas von Heyden**. Fossile Insekten aus der Braunkohle von Salzhausen.

Palaeontogr. Bd. XIV p. 31—35, 1865, 1866.

Senckenb. Ber. 1901 p. 115—118 mit Textfig. 2 von *Pentatoma boettgeri* Heyd.

Lebia amissa Heyd. Taf. IX Fig. 13.

Attagenus extinctus Heyd. Taf. IX Fig. 14.
Anthaxia carbonaria Heyd. Taf. IX Fig. 15 und 16.
Anthaxia deleta Heyd.
Anthaxia? primaera Heyd.
Sphenoptera knopi Heyd. Taf. IX Fig. 17.
Helops wetteravicus Heyd. Taf. IX Fig. 18.
Lema tumulata Heyd. Taf. IX Fig. 19.
Clythra carbonaria Heyd. Taf. IX Fig. 20.
Pentatoma boettgeri Heyd. Taf. IX Fig. 22.
Bibliopsis carbonum Heyd. Taf. IX Fig. 21.

leg. et don. **O. Boettger.**

Kinkelin. Die Schleusenkammer Frankfurt-Niederrad und ihre Fauna.

Senckenb. Ber. 1883/84 p. 256, Taf. III Fig. 20.

Hinterleib einer ***Cantharide*** (Larve oder Weibchen).

G. Breddin. Wanzen aus den untermiocänen Braunkohlen von Salzhausen.

Senckenb. Ber. 1901 p. 111 mit 2 Textfiguren.
Pentatoma kinkelini Bredd.
Pentatoma boettgeri Heyd.

leg. et don. **O. Boettger.**

Jura
Ob. Malm

H. A. Hagen. Über die *Neuropteren* aus dem lithographischen Schiefer in Bayern.

Palaeontogr. Bd. X p. 96—145.

Thermes heros Hagen. Taf. XV Fig. 1.
Ephemera cellulosa Hagen. Taf. XV Fig 3.
Ephemera? procera Hagen. Taf. XV Fig. 2.
Ephemera mortua Hagen. Taf. XV Fig. 5.
Agrion? eichstettense Hagen. Taf. XIV Fig. 5.
Euphea? multinervis Hagen. Taf. XIV Fig. 2—4.
Euphea longirentris Hagen. Taf. XIII Fig. 7 und 8.
Heterophila aequalis Hagen. Taf. XIII Fig. 4—6.
Petalia? longialata Germ. ♀. Taf. XIII Fig. 1.
Pentalura wittei Giebel sp.
Anax charpentieri Hagen. Taf. XV Fig. 4.
Locusta? amanda Hagen. Taf. XV Fig. 4.
Wahrscheinlich aus dem Nachlaß von **Herm. von Meyer.**

Deichmüller. Über zwei *Blattina*reste aus den unteren Lebacher Schichten der Rheinprovinz. Perm

Senckenb. Ber. 1887 p. 89—94.

Etoblattina ornatissima Deichm. Taf. III Fig. 1.

Etoblattina rollei Deichm. Taf. III Fig. 2.

Beide von Grügelborn bei St. Wendel. leg. et don Dr. **F. Rolle.**

Krebse.

Decapoden.

H. v. Meyer. Tertiäre Dekapoden aus den Alpen, von Oningen und dem Taunus. Tertiär Mitteloligocän

Palaeontogr. Bd. X p. 174—178.

Grapsus? taunicus Meyer Taf. XIX Fig. 9,

Portunites? breckenheimensis Meyer Taf. X,

beide *Coeloma taunicum* Meyer sp.

leg. et don. **O. Boettger.**

K. v. Fritsch. Über einige neuere Funde in den ältesten marinen Tertiärschichten der Frankfurter Gegend.

Senckenb. Ber. 1870/71 p. 39 und 40.

Über einige fossile Crustaceen aus dem Septarienthon des Mainzer Beckens.

Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges. 1871.

Coeloma taunicum Meyer sp.

p. 679—691, Taf. XVI und XVII Fig. 1 und 2.

leg. et don. Dr. **O. Boettger.**

Callianassa michelottii A. Milne Edwards

p. 691—697, Taf. XVII Fig. 3—17.

leg. et don. Dr. **K. von Fritsch.**

H. v. Meyer. Beiträge zu *Eryon* etc. Jura.

Nov. acta Bd. XVIII p. 271, Taf. XII Fig. 3 und 6.

Eryon schuberti H. v. Meyer.

Aus dem Nachlaß von **H. v. Meyer.**

H. v. Meyer. *Palpipes priscus* aus dem lithographischen Schiefer in Bayern.

Palaeontogr. Bd. X p. 393.

Palpipes minutus Mst. sp.

Taf. I Fig. 3.

Aus dem Nachlaß von **H. v. Meyer.**

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

Ostracoden.

Lienenklaus ex litteris, publiziert im Senckenb. Ber. 1903 oder 1904.

Ob. Untermiocän
Cyclocypris similis Lkls. Hessler.
Cypria curvata Lkls. Hessler.
Cypris acuta Lkls. Hessler.
Cypris parva Lkls. — Hydrobienkalk.

Unt. Untermiocän
Cypris agglutinans Lkls. Schleusenk. und Curve.
Cypris angusta Lkls. Schleusenk. Niederrad.
Candona recta Lkls. Ziegelei Friedberger Warte.
Ilyocypris gibba Ramdohr. Ziegelei Friedberger Warte.

Ob. Mitteloligocän
Cytheridëis mülleri v. Mstr. Wasserleitung Offenbach, Druckluftleitung Offenbach, Kleinkarben.
Cytheridea helvetica Lkls. Druckluftleitung und Hochheim.
Cytheridea cf. *torosa*.
Cytherëis macropora Bosq. Offenbach.
Cythere cf. *canaliculata* Rss. Offenbach.
Loxoconcha tenuimargo Rss. Offenbach.
Cytherëis jurinei v. Mst. Druckluftleitung und Lehen bei Offenbach.

Unt. Mitteloligocän
Cytheridea cf. *cuneata* Lkls. Weinheim, Hochheim.
Bairdia subdeltoidea v. Mst. Weinheim.
Cytherëis scrobiculata v. Mst. Weinheim.
„ *striato-punctata* Röm. Weinheim.
„ cf. *punctata* v. Mst. Weinheim.
„ *scabra* v. Mst. Weinheim.
„ cf. *plicatula* Rss. Weinheim.
Loxoconcha suborata v. Mst. Weinheim.
leg. et don. **Boettger** und **Kinkelin**.

Mollusken.

Europäische Mollusken.

Plistocän
Boettger. Eine Fauna im alten Alluvium der Stadt Frankfurt a. M. Nachrichtsbl. d. d. Malak. Ges. 1889 p. 187—195.
Unter 54 Conchylienarten sind folgende hier nicht mehr lebend:
Hyalinia contracta Westerl.
Patula ruderata Studer.
Clausilia pumila C. Pfr.
leg. et don. **Kinkelin**.

Kinkelin. Die Fauna des Sandlöß von Vilbel.
Abhandl. z. geol. Spezialkarte v. Preußen. Bd. IX, Heft 4 p. 270, enthält unter den 25 Arten.
Vallonia tenuilabris Braun.
Clausilia pumila Ziegl.
Vertigo alpestris Ald.
Vertigo arctica Wall.
Planorbis rotundatus Poiret.
Pisidium fontinale Pfeif.
leg. et don. **Kinkelin**.

Kinkelin. Diluvialfauna von Delkenheim und Wicker.
Abhandl. z. geol. Spezialkarte v. Preußen. IX. Heft 4 p. 261 u. 262.
don. **Kinkelin**.

Kobelt. Verzeichnis der von mir bei Tarent gesammelten fossilen Conchylien. **Tertiär. Oberpliocän**
Jahrb. f. Malakozoologie Bd. I p. 65—77. 260 See-Conchylien und 21 Binnen-Conchylien, darunter:
Bulla amaliae Kob. Taf. III Fig. 1.
Natica (*mamilla* L.)? Taf. III Fig. 2 und 3.
Natica tarentina Kob.

Kinkelin. Geologische Studienreise durch Östreich-Ungarn. **Unterpliocän**
Senckenb. Ber. 1890 p. 92.
Lithoglyphus *pannonicus* Kink.
= ***kinkelini*** Brus.
Lithoglyphus euconus Kink.

Spir. Brusina stellt in Matériaux pour la fauna malacozoologique néogène de la Dalmatie, de la Croatie et de la Slavonie 1897 beide Arten zu *Lithogl. decipiens* Neum.

Kinkelin. Neogenbildungen westlich von St. Barthelmae in Unterkrain. **Mittelmiocän**
Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1891 Bd. 41, Heft 2 p. 402—407.
Eine große Zahl von da noch nicht publizierter Arten der II. Mediterranstufe.
leg. **Kinkelin**.

Kinkelin. Der äußere Mundsaum von *Pereiraia*.
Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1891 Bd. 41, Heft 2 p. 407—414. Taf. V und VI.
Pereiraia gervaisi Vez. von Ivandol.
don. Frau **Julie Rudež** auf Schloß Feistenberg bei St. Barthelmae.

Untermiocän **Boettger.** Neue Conchylien des Mainzer Tertiär-Beckens.
Palaeontogr. XIX p. 45.
Corbiculaschichten von Frankfurt.
Limneus pachygaster Th. v. ***curygaster*** Boettg. Taf. IX Fig. 18 a—c.
don. **Boettger.**

Boettger. Über die Fauna der Corbiculaschichten im Mainzer Becken.
Palaeontogr. Bd. 24 N. F. IV, Taf. 29.
Im Nordwesten der Stadt Frankfurt.
Gundlachia francofurtana Boettg. Fig. 1—3.
Limneus dupuyanus Noulet.
Helix (Fruticicola) crebripunctata Sandb. v. ***minor*** Boettg. Fig. 4.
Helix (Coryda) girondica Noul. v. ***carinata*** Boettg. Fig. 16 und 17.
Pupa (Leucochila) nouletiana Dupuy. Fig. 5.
Pupa (Leucochila) obstructa Al. Br. v. ***francofurtana*** Boettg. Fig. 6.
Im Norden und Osten der Stadt Frankfurt.
Ancylus senckenbergianus Boettg. Fig. 7.
Vom Röderberg.
Cyrena donacina Al. Br. v. ***intermedia*** Boettg. Fig. 8 u. 9.
Cyrena donacina Al. Br. v. ***distorta*** Boettg.
Limneus subbullatus Sandb. Fig. 10 und 11.
Helix (Coryda) girondica Noul. typ. Fig. 13.
Helix (Coryda) girondica Noul. var. ***conica*** Boettg. Fig. 12.
Helix (Coryda) girondica Noul. var. ***callosa*** Boettg.
Stenomphalus cancellatus Tho. v. ***cristata*** Boettg. Fig. 14 und 15.
leg. et don. **O. Boettger.**

Boettger. Neue Helixformen aus dem Mainzer Tertiär.
Helix (Gonostoma) jungi Boettg.
von Budenheim bei Mainz und vom Heßler bei Wiesbaden.
leg. et don. Herr **Karl Jung.**

Kinkelin. Tertiärletten im Frankfurter Hafen. Anmerkung.
Senckenb. Ber. 1884/85 p. 188 mit Textfigur.
Stenothyra jungi Boettg.
don. **Boettger.**

Boettger. Fossile Binnenschnecken aus den untermiocänen Corbiculathonen Niederrads bei Frankfurt mit 4 Tafeln. Senckenb. Ber. 1883/84 p. 258—279.

Kinkelin. Die Schleusenkammer von Frankfurt-Niederrad und ihre Fauna.
Senckenb. Ber. 1883/84 p. 230 und 231.
Arion (Letourneuxia) indifferens Boettg. Taf. IV Fig. 1.
Strobilus uniplicatus Al. Br. sp. v. ***sesquiplicata*** Boettg.
Helix (Vallonia) lepida Reuss.
Helix (Trichia) crebripunctata Sandb. typ.
Helix (Trichia) crebripunctata Sandb. v. ***minor*** Boettg.
Helix (Coryda) kinkelini Boettg. Taf. IV Fig. 2—4.
Helix (Coryda) kinkelini v. ***accedens*** Boettg. Taf. IV Fig. 17.
Helix (Coryda) grammoraphe Boettg. Taf. IV Fig. 5.
Pupilla retusa Al. Br. sp. Taf. IV Fig. 6.
Pupilla quadrigranata Al. Br. sp. v. *eumeces* Boettg.
Isthmia cryptodus Al. Br. Taf. IV Fig. 7.
Vertigo (Ptychochilus) blumi Boettg. Taf. IV Fig. 8.
Vertigo (Alaea) callosa Rss. v. *alloeodus* Sandb.
Vertigo (Alaea) ovatula Sandb. v. ***miliiformis*** Boettg. Taf. IV Fig. 9.
Vertigo (Alaea) angulifera Boettg. Taf. IV Fig. 10.
Leucochilus nouletianum (Dup.) typ. Taf. IV Fig. 11.
Leucochilus nouletianum v. *gracilidens* Sandb Taf. IV Fig. 12 und 13.
Leucochilus obstructum Al. Br.
Carychium minutissimum Al. Br. v. *laevis* Boettg. Taf. IV Fig. 14.
Planorbis cornu Brongn. v. *solida* Tho.
Amnicola rueppellii Boettg. Taf. IV Fig. 15 und 16.
Amnicola mülleri Boettg., Hochheim.
Amnicola moguntina Boettg., Appenheim.
leg. **J. Blum, Kinkelin** und **A. Müller.**

O. Boettger. Die Entwicklung der *Pupa*arten des Mittelrhein- Untermiocän
gebietes in Zeit und Raum.
Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. Bd. 42.
Pupilla quadrigranata Al. Br. mut. ***suprema*** Boettg. Taf. VI Fig. 4.

Pupilla eumeces Boettg. Taf. VI Fig. 5.
Pupilla cupella Boettg. mut. ***lauberi*** Boettg. Taf. VI Fig. 6.
Vertigo flexidens Rss. sp. Taf. VII Fig. 1.
Vertigo callosa Rss. mut. ***convergens*** Boettg. Taf. VII Fig. 4.
Vertigo ovatula (Sandb.) mut. ***hydrobiarum*** Boettg. Taf. VII Fig. 7.
Vertigo ovatula (Sandb.) mut. ***mosbachiensis*** Boettg. Taf. VII Fig. 8.

don. **Boettger.**

Boettger. Neue Paludinen aus dem Mainzer Becken.

Notizbl. d. Ver. f. Erdk. in Darmstadt 1886, N. Folge, Heft 7 p. 7—9.

Paludina gerhardti Boettg.
Paludina gerhardti Boettg. mut. ***minor*** Boettg.
Paludina gerhardti Boettg. var. ***marcida*** Boettg.
Paludina phasianella Boettg.
Paludina phasianella Boettg. var. ***sordida*** Boettg.

don. **Boettger.**

Boettger. Abbildungen seltener oder wenig bekannter Limneen des Mainzer Beckens.

Ber. d. Offenb. Ver. f. Naturk. 1878.

Limneus minor Tho. Taf. II Fig. 6.
Limneus dupuyanus Noul. Taf. II Fig. 7 u. 8.

don. **Boettger.**

O. Boettger. Neue Funde tertiärer Landschnecken bei Offenbach a. M.

Nachrichtsbl. d. deutsch. Malak. Ges. 1896 p. 16—19.

Buliminus turgidulus Sandb.
Spiraxis? bickhardti Boettg.

don. **Boettger.**

Oberoligocän Cerithienschichten und Landschneckenkalk.

O. Boettger. Neue Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. Palaeontogr. XIX p. 44.

Cerithienmergel von Vilbel.

Litorina tumida Boettg. Taf. IX Fig. 17a u. b.

Landschneckenkalk von Hochheim.

Helix diptyx Boettg. Taf. VIII Fig. 5a—c.

don. **Boettger.**

Fr. Sandberger. Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens 1863. Nachträge.

Paludina pachystoma Sandb. p. 394. leg. **Boettger** und **Gerlach** (= *phasianella* Boettg.).

Carychium costulatum Sandb. Landschneckenk. Taf. 35 Fig. 19. leg. **Gerlach**.

Pupa impressa Sandb. Landschneckenk. Taf. 35 Fig. 16. leg. **Boettger**.

Clausilia articulata Sandb. Landschneckenk. Taf. 35 Fig. 15. leg. **Boettg.** und **Gerlach**.

Helix densipapillata Sandb. Landschneckenk. Taf. 35 Fig. 4, 4a. leg. **Boettger**.

Hyalina impressa Sandb. Landschneckenk. Taf. 35 Fig. 20 leg. **Boettg.** und **Gerlach**.

Patula euglypha Reuss. Landschneckenk. Taf. 35 Fig. 18. leg. **Boettg.** und **Gerlach**.

Acicula filifera Sandb. Landschneckenk. Taf. 35 Fig. 17. leg. **Boettger**. (? = *limbata* Reuss.).

Zonites algiroides Rss. v. *haidingeri* Landschneckenk. leg. **Boettger**. = *Archaeozonites haidingeri* Rss. sp.

Buccinum (Nassa) laticosta Sandb. Cerithiensand. leg. **Boettg.**

O. Boettger. Clausilien aus dem tertiären Landschneckenkalk. Palaeontogr. X p. 309—318. 1861—63.

Clausilia articulata Sandb. Taf. LI Fig. 1—5.
Clausilia protracta Boettg. Taf. LI Fig. 6—8.
Clausilia rhombostoma Boettg. Taf. LI Fig. 9—15.
Clausilia didymodus Boettg. Taf. LI Fig. 16—18.
Clausilia abnormis Boettg. Taf. LI Fig. 19—21.

O. Boettger. Neue Helixformen aus dem Mainzer Tertiär. Nachrichtsbl. d. d. Malak. Ges. 1897 p. 16.

Aus dem Landschneckenkalk bei Flörsheim:

Helix (Hemistenotrema) quadriscissus Boettg. leg. et don. **Kinkelin**.
Helix (Hemistenotrema) heydeni Boettg.
Helix hochheimensis Boettg. leg. et don. **Boettger**.

O. Boettger. Notiz über zwei Clausiliinae des Mainzer Beckens.
Nachrichtsbl. d. d. Malak. Ges. 1885, p. 116—117.
Triptychia recticosta Boettg. Landschneckenkalk.
Clausilia (Eualopia) kinkelini Boettg. Cerithienkalk.

O. Boettger. Die Arten der Gattung *Stenomphalus* Sandb. im Mainzer Becken.
Ber. d. Offenb. Ver. f. Naturk. 1883 p. 219 mit 1 Tafel.
Die Fauna der Corbiculakalke des Röderberges bei Frankfurt a. M.
Palaeontogr. Bd. XXIV p. 203.
Stenomphalus cancellatus Tho. sp. v. ***cristata*** Boettg. Taf. 1 Fig. 4. 1877.
Stenomphalus umbilicatus Boettg. Taf. 1 Fig. 5. 1882.

O. Boettger. Neue *Stenomphalus*form (Rapaninae) aus dem Mainzer Becken.
Nachrichtsbl. d. d. Malak. Ges. 1885, p. 145.
Stenomphalus heusleri Boettg.

O. Boettger. Die Entwickelung der *Pupa*arten des Mittelrheingebietes in Zeit und Raum.
Jahrb. d. Nassauischen Ver. f. Naturk. Bd. 42.
Lauria minax Boettg. Taf. VI Fig. 1. Landschneckenkalk.
Lauria minax Boettg. var. ***microdoma*** Boettg. Taf. VI Fig. 2.
Negulus lineolatus (Al. Br.) v. ***sublineolata*** Boettg. Taf. VI Fig. 8.
Isthmia splendidula (Sandb.). Taf. VI Fig. 9.
Vertigo callosa Rss. mut. ***maxima*** Boettg. Taf. VII Fig. 3.
Vertigo protracta Sandb. sp. Taf. VII Fig. 5.
Vertigo ovatula Sandb. sp. Taf. VII Fig. 6.
Vertigo kochi Boettg. Taf. VII Fig. 9.
don. **Boettger.**

Boettger. Abbildungen seltener oder wenig bekannter Limneen des Mainzer Beckens.
Ber. d. Offenb. Ver. f. Naturk. 1878.
Limneus cretaceus Thom. Taf. II Fig. 1 u. 2.
don. **Boettger.**

J. Zinndorf. Mitteilungen über die Baugrube des Offenbacher Hafens etc. Ob.Mitteloligocän

Versteinerungen der Süßwasserschicht des mittleren Cyrenenmergels p. 135.

Ber. d. Offenbacher Ver. f. Naturkunde 1901 p. 110—113 und 135—138.

Helix wrazidloi Zinndorf. Taf. V Fig. 13a—d.
Patula multicostata Thom. var. *semicostata* Boettg.
Strobilus diptyx Boettg. sp.
Planorbis (Segmentina) cyrenarum Zinndorf.
Ancylus (Velletia) boettgeri Zinndorf. Taf. V Fig. 10.
Unio aff. *flabellatus* Goldf. Taf. III Fig. 6—10 u. Taf. IV Fig. 1.
Unio aff. *flabellatus* Jugendformen. Taf. V Fig. 2.
Bythinella cyclothyra Boettg. sp.
Planorbis cordatus Sandb.
Planorbis cornu Brongn.
Limneus subpalustris Tho. } Taf. V Fig. 3—5.

don. Herr **J. Zinndorf.**

Kinkelin. Mitteilungen aus dem Mainzer Tertiärbecken. II. Senckenb. Ber. 1882/83 p. 280—281.
Melania escheri Mer.
Paludina cf. *pachystoma* Sandb.
leg. et don. **Kinkelin.**

O. Boettger. Beitrag zur palaeontologischen und geologischen Kenntnis der Tertiärformation in Hessen 1869, mit einer Tafel.

Boettger. Neue Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. Cyrenenmergel von Vilbel.
Palaeontogr. XIX p. 42—44.
Paludinella cyclothyra Boettg. Taf. VIII Fig. 6a—c.
Litorinella helicella Al. Br. v. ***micromphala*** Boettg. Taf. IX Fig. 15.

Fr. Sandberger. Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. 1863. Nachträge.
Planorbis cordatus Sandb. Taf. 35 Fig. 21 u. 21a p. 394. leg. **Gerlach.**
Neritina alloeodus Sandb. p. 396. leg. **Boettg.** u. **Gerlach.**

O. Boettger. Die Entwickelung der *Pupa*arten des Mittelrheingebietes in Zeit und Raum.

Jahrb. d. Nassauischen Ver. f. Naturk. Bd. 42.

Vertigo elsheimensis Boettg.

don. **Boettger.**

O. Boettger. Abbildungen seltener und wenig bekannter Limneen des Mainzer Beckens.

Ber. d. Offenb. Ver. f. Naturk. 1878.

Limneus fabula Al. Brongn. Taf. II Fig. 3, 4 u. 5.

don. **Boettger.**

Boettger. Über die Gliederung der Cyrenenmergelgruppe im Mainzer Becken.

Senckenb. Ber. 1873/74 p. 62—88.

Patula multicostata Thom. var. ***semicostata*** Boettg.
Cionella macrostoma Boettg.
Omphaloptyx Boettg. nov. gen.
Omphaloptyx supracostata Boettg.
Clausilia neniaeformis Boettg.
Clausilia flexidens Boettg.
Succinea nov. sp. Boettg.
Alexia mucronata Boettg.
Auricula glandina Boettg.
Capulus altus Boettg.
Sphenia neaera Boettg.
Sphenia elongata Boettg.
Cultellus sarras Boettg.
Tellimya siliqua Boettg.
Scintilla fragilis Boettg.

leg. et don. **Boettger.**

Kinkelin. Fauna aus dem Ober-Meeressand.

Abhandl. z. geol. Karte v. Preußen Bd. IX, Heft 4 p. 195—196.

leg. et don. **Kinkelin.**

Fauna aus dem Cyrenenmergel in Sachsenhausen.

Abhandl. z. geol. Karte v. Preußen Bd. IX, Heft 4 p. 197—199.

leg. et don. **Kinkelin.**

H. v. Meyer. Tertiäre Dekapoden. Aus dem Sphaerosiderit am Taunus (Breckenheim). Mittleres Mitteloligocän

Palaeontogr. Bd. X p. 175.

Nucula chasteli Nyst.
Isocardia sp.
Lucina sp.
Chenopus speciosus Sandb. sp.
Natica nysti d'Orb.
Tornatella globosa Beyr.

leg. **O. Boettger.**

O. Boettger. Neue Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. Thon von Offenbach.

Palaeontogr. XIX, 2.

Pleurodon microdus Boettg. Taf. VIII Fig. 3a u. b.

leg. et don. **Boettger.**

O. Meyer. Beitrag zur Kenntnis des märkischen Rupeltones. Anmerkung von **Boettger.**

Senckenb. Ber. 1882/83 p. 264, Taf. I Fig. 6.

Pholadomya puschi Goldf. von Breckenheim.

leg. et don. **Boettger.**

Boettger.

Malakozool. Bl. N. F. Bd. XI p. 92 u. 93.

Yoldia beyrichi Boettg. von Offenbach.

leg. et don. **Boettger.**

O. Boettger. Beitrag zur paläontologischen und geologischen Kenntnis der Tertiärformation in Hessen. Unteres Mitteloligocän von Weinheim und Waldböckelheim. a. Meeressande.

Inaugural-Dissertation 1869 mit einer Tafel.

2 Sand von Waldböckelheim, p. 4—12.

O. Boettger. Neue Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens.

Palaeontogr. XIX, 2 mit Tafel VIII und IX.

Cyrena semilamellata Boettg. Taf. VIII, 2a u. b.
Litorinella acuta Drap. sp.
Melania semidecussata Lam.
Cerithium elegans Desh.

Cerithium acuticosta Boettg. Taf. VIII Fig. 4a—c.
Cerithium henckeli Nyst.
Caecum tenuistriatum Boettg. Taf. VIII Fig. 1a—d.
Rissoa succincta Nyst. v. ***tenuisculpta*** Boettg.
Crepidula decussata Sandb. Taf. VIII Fig. 7a—d.
Calyptraea conica Speyer.
Capulus inornatus Sandb. Taf. VIII Fig. 8a—c.
Eulima obtusangula Boettg. Taf. IX Fig. 9a—c.
Odontostoma acutiusculum Al. Br. sp.
Odontostoma lineolatum Sandb.
Turbonilla subulata Mer. sp.
Turbonilla compressicosta Sandb.
Eulima obtusa Boettg. Taf. IX, Fig. 9a—b.
Patella moguntina Al. Br. sp.
Patella papyracea Sandb.
Chiton virgifer Sandb. Taf. IX Fig. 11a—g.
Chiton tenuissimus Sandb. Taf. IX Fig. 12a u. b.
Chiton fimbriatus Boettg. Taf. IX Fig. 13a—g.
Chiton corrugis Boettg. Taf. IX Fig. 14a—c.
Corbula subaequivalvis Boettg. Taf. IX Fig. 16a—d.
Corbula nysti Desh.
Limopsis iniquidens Sandb.

b. Rupeltone und Meereskalk.

5 Meerische Schichten von Vilbel, p. 16.

Als Steinkerne und Hohlräume im festen Kalk.

Dentalium sp.
Turbo sp.
Natica nysti d'Orb.
Pleurotoma duchasteli Nyst.
Pleurotoma sp. aff. *selysi* de Kon.
Pleurotoma sp. aff. *scabra* Phil.
Tornatella globosa Beyr.
Corbula subpisum d'Orb.
Cytherea crenata Sandb.
Cardita omaliana Nyst.
Cardium sp.
Arca decussata.
Leda deshayesiana Duch. sp.
Septifer denticulatus Lam. sp.

Pecten 2 spp.
Cardium aff. *tenuisulcatum* Nyst.

Von den Hohlabdrücken sind von **Boettger** mit Guttapercha. Abdrücke gemacht und ebenfalls als Geschenk den Originalen beigegeben.

leg. et don. **Boettger**.

O. Boettger. Die Arten der Gattung *Cypraea* im Mainzer Becken. Ber. d. Offenb. Ver. f. Naturk. 1880.
Cypraea (Aricia) meyeri Boettg. Taf. I Fig. 7 1882.

Otto Meyer. Palaeontologische Notizen aus dem Mainzer Tertiär. Senckenb. Ber. 1888 p. 311—321.
Alexia boettgeri O. Meyer. Taf. VI Fig. 1—3 fehlt den hiesigen Sammlungen.
Lucina excisa O. Meyer. Taf. VI Fig. 4—7.
Lucina albitesta O. Meyer. Taf. VI Fig. 8—10.
Bicorium irregulare n. gen. et n. sp. O. Meyer. Taf. VI Fig. 11—17.
leg. et don. **O. Meyer**.

P. Oppenheim. Die oligocäne Fauna von Polschiza in Krain. Senckenb. Ber. 1896 p. 259—283. Unteroligocän

Kinkelin. Eine geologische Studienreise durch Österreich-Ungarn. Senckenb. Ber. 1890 p. 51 ff.
Ostrea supranummulitica Zitt.
Pecten biarritzensis d'Arch.
Cyrena semistriata Desh.
Cytherea incrassata Sow.
Cytherea subarata Sandb.
Venus aglaurae Brongn.
Psammobia holowaysii Sow.
Panopaea angusta Nyst.
Trochus multicingulatus Sandb.
Turbo cf. *fittoni* Bast.
Turbo parkinsoni Bast.
Ampullina angustata Grat.
Megatylotus crassatinus Lam. sp.
Melania lactea Lam.
leg. Dr. **Kinkelin**.

Aussereuropäische Mollusken.

Miocän **O. Boettger**. Die Conchylien der oberen Tertiärschichten Sumatras.

B. Die Conchylien der Mittelmiocän-Schichten Süd-Sumatras.
1. Die fossile Molluskenfauna der Eburnamergel.

Palaeontogr. Suppl. III, Heft 8—10, II. Teil S. 34—80 mit Taf. I part. — Taf. V part.

Ranella crumena Lam. var. ***paucinodosa*** Boettg.
Tritonium (Cabestana) verbeeki Boettg.
Tritonium (Epidromus) impressum Boettg.
Eburna canaliculata Schum. var. *valentiana* Swains.
Hindsia affinis Boettg.
Ringicula arctataeformis K. Martin.
Columbella (Strombina) simplex K. Mart. sp.
Columbella (Anachis) fritschi Boettg.
Pleurotoma (Surcula) plagioptyx Boettg.
Natica radians Boettg.
Odontostoma ptychochilum Boettg.
Eulima (Liostraca) sp.
Triforis sp.
Vermetus sp.
Trochus (Enida) sp.
Scutum (Parmophorus) sp.
Patella (Nacella) autochroa Boettg.
Dentalium (Antalis) sp.
Chiton (Lophyrus) comptus Gould.
Cylichna sp.
Martesia striata (L.) var. ***laevior*** Boettg.
Mactra (Trigonella) plana K. Mart.
Solen sp.
Siliqua acutalis Boettg.
Scrobicularia (Loxocapsa) angulata (L.) v. ***aequistriata*** Boettg.
Tellina (Tellinides) cuxesta Boettg.
Dosinia hemilia Boettg.
Sunetta subexcavata Boettg.
Venus idiomorpha Boettg.
Venerupis martini Boettg.
Venerupis barbatiaeformis Boettg.

Lucina sp.
Leda praeradiata Boettg.
Arca (Anomalocardia) verbeeki Woodw.
Arca (Anomalocardia) suboblonga Boettg.
Arca (Scapharca) eusphaera Boettg.
Arca (Barbatia) axinaea Boettg.
Arca (Barbatia) gibba K. Martin.
Arca (Barbatia) sp.
Arca (Acar) trapeziformis K. Mart.
Modiola (Brachydontes) toechophora Boettg.
Ostrea sp.
Ostrea (Lopha) hyotis L. var.
leg. et don. Dr. **R. D. M. Verbeek.**

2 Die fossilen Mollusken der Mergel von Kroë in Benkulen (Süd-Sumatra).
Palaeontogr. Suppl. III, Heft 8—10, II., p. 80 mit Taf. V part. — Taf. VII part.
Ranella crumena Lam.
Terebra herlkotsi K. Martin.
Dolium costatum Mke. var. ***martini*** Boettg.
Pleurotoma (Gemmula) coronifera K. Mart. var.
Oliva (Olivancillaria) subulata Lam.
Mitra (Chrysame) aff. *cucumerina* Lam.
Marinula sp.
Tellina (Tellinella) sumatrana Boettg.
Cytherea (Tivela) imitatrix Boettg.
Venus kroënsis Boettg.
Cyrena latonaeformis Boettg.
Lucina limopsis Boettg.
Cardita (Venericardia) rasta Boettg.
Arca (Anomalocardia) obliquidens Boettg.
Arca (Anomalocardia) kroënsis Boettg.
leg. et don. Dr. **R. D. M. Verbeek.**

O. Boettger. C. Die Conchylien der Mittelmiocänschichten auf der Insel Nias. Mittelmiocän
Palaeontogr. Suppl. III, Heft 8—10, II, p. 102—125 mit Taf. VIII part. — Taf. XI part.
Strombus (Gallinula) sumatranus H. Woodw.

Cassis (Semicassis) lagenaeformis Boettg.
Conus (Hermes) sp.
Cypraea (Luponia) onyx L. v. *adusta* Chemn.
Naticina verbeeki Boettg.
Turritella (Haustator) sp.
Xenophora subconica Boettg.
Turbo martinianus H. Woodw.
Delphinula fossilis K. Mart.
Dentalium (Antalis) sp.
Bulla (Haminea) crebristriata H. Woodw.
Tellina (Mesis) niasensis Boettg.
Dosinia cretacea (Rve.).
Cytherea (Caryatis) woodwardi Boettg.
Cardium (Laevicardium) loxotenes Boettg.
Cardium (Trachycardium) niasense Boettg.
Pectunculus sp.
Arca (Anomalocardia) verbeeki H. Woodw.

leg. et don. Dr. **R. D. M. Verbeek.**

Oligocän D. Anhang.

Die Mollusken der oligocänen Schichten vom Bawangflusse, Res. Djokdjakarta, Java.

Palaeontogr. Suppl. III, Heft 8—10, II, p. 125—146 mit Taf. XI part. — Taf. XII.

Rimella tylodacra Boettg.
Murex (Muricidea) sp.
Terebra bawangana Boettg.
Ancillaria paeteli Boettg.
Purpura (Polytropa) sp.
Pleurotoma (Surcula) bawangana Boettg.
Voluta (Volutilithes) ptychochilus Boettg.
Mitra sp.
Natica (Ampullina) sp.
Natica (Ampullina) sp.
Cerithium woodwardi Boettg.
Cerithium fritschi Boettg.
Cerithium (Bittium) geyleri Boettg.
Turritella (Haustator) sp.
Solarium (Architectonica) microdiscus Boettg.

Dentalium heptagonum Boettg.
Dentalium junghuhni K. Mart.
Corbula semitorta Boettg.
Venus (Anaitis) sulcifera Boettg.
Cardium (Laevicardium) subfragile Boettg.
Pectunculus dunkeri Boettg.
Ostrea lingua Sow.

leg. et don. Dr. **R. D. M. Verbeek**.

A. Orbitoidenkalk von Sumatras Westküste (Etage IV, oberste Schicht der indischen Eocänformation). Obereocän

2. Die fossilen Mollusken von Suliki im Padangschen Hochland.

Palaeontogr. Suppl. III. Heft 8—10, II, p. 23—31 mit Taf. I part.

Trochus padangensis Boettg.
Conus cf. *gracilispira* Boettg.
Cardium (Trachycardium) biarmatum Boettg.
Lithophagus affinis K. Mart.
Pecten (Chlamys) multiramis Boettg.
Pecten (Pecten) cf. *bouëi* d'Arch.
Pecten (Pecten) palliolum Boettg.

Boettger. B. Die Conchylien des sumatranischen Krebsmergels (Etage III). Mitteleocän

Die Mergelschichten vom Dorf Auer am Flusse Linamar in West-Sumatra und ihre fossilen Mollusken.

Palaeontogr. Suppl. III, 8. bis 10. Heft, I, p. 54—64 mit Taf. IV part. und Taf. V part.

Pleurotoma retifera Boettg.
Corbula sp.
Tellina (Tellinides planitesta Boettg.
Tellina (Arcopagia) ovatula Boettg.
Tellina sp.
Tellina sp.
Tellina sp.
Psammobia convexa Boettg.
Ceronia antiqua Boettg.
Cytherea cordiformis Boettg.
Venus (Chione) martini Boettg.
Cyrena callista Boettg.
Isocardia sp. juv.

Cardilia sp.
Cardita (Venericardia) sp.

Untereocän **O. Boettger.** A. Die Conchylien der Untereocänschichten von West-Sumatra, Etage I.
II. Die fossilen Mollusken der Plattenkalke von Loerah Tambang bei Boekit Bessi.
Palaeontogr. Suppl. III, 8—10. Heft, I, p. 39—51 mit Taf. II, III und IV part.

Rostellaria sp.
Pholas (Zirfaea) mirabilis Boettg.
Pholadomya verbeeki Boettg.
Panopaea lutrariaeformis Boettg.
Cardium 2 sp.
Hemicardium myophoria Boettg.
Chama sp.
Cardita globiformis Boettg.
Trigonia dubia Boettg.
Pinna blanfordi Boettg.
Avicula sp.
Pecten verbeeki Boettg.
Pecten microglyptus Boettg.
Spondylus sp.
leg. et don. Dr. **R. D. M. Verbeek.**

Boettger. I. Die fossilen Mollusken der schwarzen Plattenkalke von Boekit Kandeng.
Palaeontogr. Suppl. III 8—10, Heft I p. 31—39 mit Taf. I.

Dentalium sp.
Teredo sp.
? *Pholas (Zirfaea) mirabilis* Boettg.
Sphenia tellina Boettg.
Psammobia sp.
? *Mactra* sp.
Cardium martini Boettg.
Hemicardium myophoria Boettg.
Lucina (Loripes) sphaerioides Boettg.
Cardita globiformis Boettg.
Nucula fritschi Boettg.
leg. et don. Dr. **R. D. M. Verbeek.**

O. **Boettger**. Die fossilen Mollusken der Eocänformation auf der Insel Borneo.

Palaeontogr. Suppl. III. Heft 1, p. 9, Taf. I—X.

Cerithium filocinctum Boettg.
Turbo borneensis Boettg.
Turbo paucicingulatus Boettg.
Natica patulaeformis Boettg.
Natica sigaretina Lam. sp.
Natica flemingi d'Arch.
Natica spirata Lam. sp.
Rimella iniquicostata Boettg.
? Buccinum pengaronense Boettg.
Terebra bifilifera Boettg.
Conus gracilispira Boettg.
Voluta (Volutilithes) barrandei Desh.
Voluta sp. indet.
Mitra aequiplicata Boettg.
Cypraea angygyra Boettg.
Cypraea paniculus Boettg.
Teredo striolatus Boettg.
Teredina annulata Boettg.
Psammosolen truncatus Boettg.
Siliqua annulifera Boettg.
Panopaea filifera Boettg.
Corbula lamarcki Desh.
Anatina annulifera Boettg.
Tellina rotundata Boettg.
Tellina donacialis Lam.
Tellina biornata Boettg.
Cytherea heberti Desh.
Cytherea? suessoniensis Desh.
Sunetta sinuosa Boettg.
Venus sulcifera Boettg.
Cyrena (Corbicula) pengaronensis Boettg.
Cyrena (Batissa) borneensis Verbeek sp.
Cypricardia (Modiolarca) tenuis Boettg.
Cypricardia sulcosa Boettg.
Cardium eduliforme Boettg.
Cardium deplanatum Boettg.

Cardium subfragile Boettg.
Cardium anomalum Math.
Cardium limaeforme d'Arch.
Corbis minor Boettg.
Lucina borneensis Boettg.
Lucina corbulaeformis Boettg.
Cardita (Venericardia) borneensis Boettg.
Cardita arcaeformis Boettg.
Nucula studeri d'Arch.
Arca hybrida J. de C. Sow.
Arca lucinaeformis Boettg.
Avicula peregrina Boettg.
Pecten favrei d'Arch.
Pecten rete Boettg.
Pecten sp.
Pecten hopkinsi d'Arch.
Pecten subarcuatus Boettg.
Pecten bouei d'Arch.
Spondylus rarispina Desh.
Ostrea archiaci Bell.
Ostrea? rarilamella Desh.
Terebratula pengaronensis Boettg.
leg. et don. Dr. **R. D. M. Verbeek.**

Jura
Oberer Malm

Herm. von Meyer. *Leptoteuthis gigas.*
Mus. Senckenb. Bd. I p. 286—287, 1834.

Leptoteuthis gigas v. Meyer.

don. Dr. **Ed. Rüppell.**

Ed. Rüppell. Abbildungen einiger neuen und wenig gekannten Versteinerungen der Kalkschieferformation von Solenhofen. 1829.

Sepia hastiformis Rüpp. Taf. III Fig. 2.
= ***Trachyteuthis hastiformis*** Rüpp. sp.
Zittel Handbuch I, 2 p. 517.

Loligo priscus Rüpp. Taf. III Fig. 1 p. 8 u. 9.
= ***Plesioteuthis prisca*** Rüpp. sp.
Zittel Handbuch I, 2 p. 519.

Tellinites solenoides Schloth. Taf. I p. 1—6.
zu *Planites plicatilis*, einem *Pseudammonites* Rüpp. zugehörig.

*Aptychus*gruppe der Imbricati.

Tellinites problematicus Schloth. Taf. II p. 6—8.
*Aptychus*gruppe der Cellulosi.

Herm. v. Meyers Abhandlung: Das Genus *Aptychus*, in Nova Acta 1831, Bd. XV p. 125—170 mit 2 Tafeln, kommt im Hinweis auf die **Rüppell**sche Abhandlung (p. 152—157) zu einem ganz anderen Resultat als **Rüppell,** dessen Erklärung mit der heutigen Vorstellung von der Bedeutung der Aptychen übereinstimmt.

Ed. Moericke. Versteinerungen des Lias und Unteroolith von Chile. Dogger

Neues Jahrb. f. Mineralogie etc. 1894, Beilageband IX.

Sphaeroceras zirkeli Steinm.
Modiola imbricata Sow.
Astarte gracilis Moer.
Astarte puelmae Steinm.
Pholadomya plagemanni Moer. Taf. VI Fig. 2.
Arcomya senckenbergi Moer. Taf. VI Fig. 1.
Rhynchonella caracolensis Gottsche.
Isastraea chilensis Moer.

Diese von Herrn Professor **F. Richters** dem Museum zugewiesenen Fossilien stammen von Iquique.

Kinkelin. Sektionsbericht 1897 und 1898. Lias

Senckenb. Ber. 1897 p. CVI u. 1898 p. XCIII.

Amaltheus margaritatus Montf.
ibex Quenst.
Aegoceras capricornus Schloth.
bechëi Sow.
davoei Sow.
Lytoceras fimbriatum Sow.
Inoceramus substriatus Goldf.
Pecten aequivalvis Sow.

Aus dem mittleren Lias der Sohle der Weser bei Rinteln.

leg. et don. Herr Lehrer **H. Becker** von hier, damals in Rinteln.

Trias **A. Bittner.** Lamellibranchiaten der alpinen Trias.
Abhandl. der geologischen Reichsanstalt Bd. XVIII, 1895 p. 126, Taf. XIV Fig. 2.
***Arcoptera** (nov. gen.) **elegantula** Bittn.*

E. Kittl. Die Gastropoden der Schicht von St. Cassiau der südalpinen Trias.
Annalen d. naturhistor. Hofmuseums Bd. VI Heft 2. 1891.
***Naticopsis kinkelini** Kittl. (Taf. X) Taf. VII Fig. 25.*

Brachiopoden.

A. Bittner. Brachiopoden der alpinen Trias. Nachtrag I.
Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt Bd. XVII, 1892.
***Spiriferina megantherydiformis** Bittn. Taf. I Fig. 20.*

Echinodermen.

Th. Ebert. Die Echiniden des Nord- u. Mitteldeutschen Oligocäns.
Abhandl. z. geolog. Spezialkarte von Preußen Bd. IX Heft 1, 1889, p. 50.
Ebert schreibt betr. des **Boettger**schen Stückes, zu schlecht erhalten, um ihn mit Sicherheit zu *Sch. acuminatus* zu stellen.
Schizaster acuminatus Goldf. sp.
leg. et don. Dr. **O. Boettger.**

Coelenteraten.

Mitteldevon Orthoceras-schiefer. **F. Kinkelin.** *Brooksella rhenana* Kinkelin, die erste aus dem rheinischen Devon bekannte Meduse.
Senckenb. Ber. 1903, II. Teil, p. 89 mit einer Tafel.
***Brooksella rhenana** Kink.*
leg. et don. Herr Lehrer **Ludwig Petry** in Wasenbach.
Fundort Rupbach bei Balduinstein a. d. Lahn.

Unteroligocän **P. Oppenheim.** Die oligocäne Fauna von Polschitza in Krain.
Senckenb. Ber. 1896 p. 259—283.

Kinkelin. Eine geologische Studienreise durch Osterreich-Ungarn.
Senckenb. Ber. 1890 p. 51 ff.
Porites micracantha Reuss.
Porites minuta Reuss.
Litharaea lobata Reuss.
Dendracis haidingeri Reuss.
Aloeopora rudis Reuss.
Calamophyllia pseudoflabellum Catullo sp.
Rhabdophyllia tenuis Reuss.
Heterastraea eminens Reuss.
Mycetoceris hypocrateriformis Michelotti.
Stylocoenia taurinensis Michelin.
Stylopora annulata Reuss.
Hydrophyllia longicollis Reuss.
Mycetophyllia multisellata Reuss.
Dimorphophyllia oxylopha Reuss.
Cyathomorpha rochettina Michelin.
leg. **Kinkelin**.

Foraminiferen.

Mittelmiocän

F. Schrodt. Die Foraminiferenfauna des Molassesandsteines von Michelsberg unweit Hermannstadt (Siebenbürgen).
Senckenb. Ber. 1893 p. 155—160.

Kinkelin. Eine geologische Studienreise durch Österreich-Ungarn.
Senckenb. Ber. 1890 p. 105—107.
Biloculina bulloides d'Orb.
Biloculina depressa d'Orb.
Spiroloculina limbata d'Orb.
Spiroloculina cf. *arenaria* Brady.
Miliolina seminulum L. sp.
Miliolina haidingeri d'Orb. sp.
Miliolina venusta Karr. sp.
Miliolina auberiana d'Orb. sp.
Miliolina trigonula Lam. sp.
Miliolina circularis Born sp.
Miliolina aff. *labiosa* d'Orb. sp.
Miliolina bicornis Walk. u. Jac. sp.
Miliolina linnaeana d'Orb. sp.

Miliolina cf. *ferussaci* d'Orb. sp.
Miliolina reticulata d'Orb. sp.
Hauerina compressa d'Orb.
Hauerina ornatissima Karr. sp.
Planispirina contraria d'Orb. sp.
Cornuspira involvens Reuss.
Peneroplis pertusus Forskål sp.
Orbiculina rotella d'Orb.
Alveolina melo d'Orb.
Alveolina haueri d'Orb.
Textilaria carinata d'Orb.
Textilaria sagittula Defr.
Textilaria gramen d'Orb.
Textilaria cf. *agglutinans* d'Orb.
Textilaria conica d'Orb. var.
? *Gaudryina subrotunda* Schwag.
? *Clavulina communis* d'Orb.
Chilostomella ovoidea Rss.
Allomorphina microstoma Karr.
Glandulina laevigata d'Orb.
Cristellaria cultrata Montf. sp.
Polymorphina gibba d'Orb.
Polymorphina ovata d'Orb.
Polymorphina problema d'Orb.
Polymorphina tuberculata d'Orb. sp.
Uvigerina pygmaea d'Orb.
Globigerina bulloides d'Orb.
Discorbina orbicularis Terq. sp.
Discorbina platyomphala Rss.
Truncatulina haidingeri d'Orb. sp.
Truncatulina dutemplei d'Orb. sp.
Truncatulina lobatula Walk. u. Jac. sp.
Pulvinulina boueana d'Orb. sp.
Pulvinulina partschiana d'Orb. sp.
Gypsina vesicularis Park. u. Jon. sp.
Rotalia soldanii d'Orb.
Rotalia beccarii L. sp.
Nonionina umbilicatula Montf. sp.
Polystomella crispa L. sp.

Polystomella macella Ficht. u. Moll. sp.
Polystomella subnodosa Münst. sp.
Polystomella cf. *aculeata* d'Orb.

leg. **Kinkelin**.

O. Boettger. Über die Fauna der Corbiculaschichten im Mainzer Becken. Untermiocän

Palaeontogr. Bd. XXIV p. 198.

F. Sandberger. Conchylien des Mainzer Beckens p. 447.

Miliola (Quinqueloculina) amygdalum Sandb.

Reuss. Beiträge zur Kenntnis der tertiären Foraminiferenfauna Mitteloligocän
III. Die Foraminiferen des Septarientones von Offenbach.
IV. Die Foraminiferen des Septarientones von Kreuznach.

Sitzungsber. d. Wiener Akademie Bd. 48, II. Abt., 1863, p. 36 70 mit Taf. I bis Taf. VIII.

Denkschriften d. Wiener Akademie Bd. 25 p. 140—146 Taf. IV Fig. 1—2.

Haplophragmium latidorsatum Borum.	O.
Cornuspira angigyra Rss.	O.
Cornuspira polygyra Rss.	O.
Cornuspira bornemanni Rss.	O.
Gaudryina siphonella Rss.	K.
Biloculina lobata Rss.	O. u. K.
Biloculina globulus Born.	O.
Triloculina valvularis Rss.	O.
Triloculina enoplastoma Rss.	O. u. K.
Triloculina circularis Rss.	O.
Triloculina turgida Rss.	O. u. K.
Quinqueloculina ermani Bornem.	O. u. K.
Quinqueloculina impressa Rss.	O. u. K.
Quinqueloculina lamellidens Rss.	O.
Quinqueloculina confusa Rss.	O.
Quinqueloculina opaca Rss.	O.
Quiqueloculina cognota Born.	K.
Spiroloculina limbata Born.	K.
Nodosaria ewaldi Rss.	O.
Nodosaria rudis d'Orb.	O.
Nodosaria conspurcata Rss.	O.

Nodosaria adspersa Rss.	O.
Dentalina soluta Rss.	O. u. K.
Dentalina dispar Rss.	O.
Dentalina benningseni Rss.	O.
Dentalina indifferens Rss.	O.
Dentalina boettgeri Rss.	O.
Dentalina inornata d'Orb.	O.
Dentalina consobrina d'Orb.	O.
Dentalina acuticauda Rss.	O.
Dentalina emaciata Rss.	O.
Dentalina obliquata Rss.	O.
Dentalina obliquestriata Rss.	O.
Dentalina spinescens Rss.	O.
Dentalina retrorsa Rss.	O.
Glandulina inflata Born.	O.
Glandulina elliptica Rss.	O.
Glandulina aequalis Rss.	O.
Glandulina obtusissima Rss.	K.
Glandulina globulus Rss.	K.
Glandulina laevigata d'Orb.	K.
Marginulina tumida Rss.	O.
Marginulina tenuis Born.	O.
Marginulina infarcta Rss.	O.
Cristellaria boettgeri Rss.	O.
Cristellaria brachyspira Rss.	O.
Cristellaria pygmaea Rss.	O.
Cristellaria conferta Rss.	O.
Cristellaria increscens Rss.	O.
Cristellaria vaginalis Rss.	O.
Cristellaria lituiformis Rss.	O.
Cristellaria simplicissima Rss.	O.
Cristellaria gerlachi Rss.	O. u. K.
Cristellaria eximia Rss.	O.
Robulina oligotoma Rss.	K.
Robulina „ v. callifera Rss.	K.
Robulina radiata Born.	O.
Robulina dimorpha Rss.	K.
Robulina nitida Rss.	O.
Robulina incompta Rss.	K. u. O.

Robulina lata Rss.	O.
Robulina concinna Rss.	O.
Robulina nitidissima Rss.	O.
Robulina deformis Rss.	O.
Robulina articulata Rss.	O.
Robulina inornata d'Orb.	O.
Robulina subangulata Rss.	O.
Bulimina declivis Rss.	O.
Bulimina socialis Born.	O. u. K.
Globulina gibba d'Orb.	O. u. K.
Globulina acuta Roem.	O.
Globulina inflata Rss.	O. u. K.
Globulina amplectens Rss.	O. u. K.
Globulina minima Born.	O. u. K.
Globulina amygdaloides Rss.	O.
Globulina guttula Rss.	O. u. K.
Guttulina rotundata Born.	O.
Guttulina problema d'Orb.	O.
Guttulina sororia Rss.	O. u. K.
Guttulina obtusa Born.	O.
Guttulina semiplana Rss.	O. u. K.
Guttulina cylindrica Born.	O.
Guttulina lanceolata Rss.	O. u. K.
Sphaeroidina variabilis Rss.	O. u. K.
Textilaria lacera Rss.	O. u. K.
Textilaria attenuata Rss.	O.
Textilaria cognata Rss.	K.
Bolivina beyrichi Rss.	K.
Bolivina antiqua d'Orb.	O.
Rotalia girardana Rss.	O. u. K.
Rotalia partschiana d'Orb.	O.
Rotalia umbonata Rss.	O.
Rotalia ungeriana d'Orb.	O.
Rotalia granosa Rss.	O.
Rosalina reinkauffi Rss.	K.
Rosalina sp. indet.	O.
Nonionina bulloides d'Orb.	O.
Neonina quinqueloba Rss.	O. u. K.

O bedeutet Offenbach a. M. und K Kreuznach a. N.

Gesammelt wurden die Offenbacher Foraminiferen von **Boettger** und **Gerlach**, die Kreuznacher von **Weinkauff**, dem Museum zum Geschenk gemacht von Dr. **O. Boettger**.

Unteroligocän **P. Oppenheim**. Die oligocäne Fauna von Polschitza in Krain. Senckenb. Ber. 1896 p. 260 u. 261.
Nummulites fichteli Michelotti.
Nummulites boucheri de la Harpe.
leg. **Kinkelin**.

Pflanzliche Fossilien.

Tertiärfloren.

Pliocän **Geyler** und **Kinkelin**. Oberpliocänflora aus den Baugruben des Klärbeckens bei Niederrad und der Schleuse bei Höcht a. M. 4 Tafeln. Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Gesellschaft Bd. 15 Heft 1, 1887.

Kinkelin. Über Fossilien aus Braunkohlen der Umgebung von Frankfurt a. M.-Seligenstadt.
Senckenb. Ber. 1883/84, S. 171—174.

Kinkelin. Der Pliocänsee des Rhein- und Maintales und die ehemaligen Mainläufe. Senckenb. Ber. 1889, S. 70—79.
Tertiär- und Diluvialbildungen.
Abhandl. z. geol. Karte von Preußen etc. p. 227 ff.

Kinkelin. Oberpliocänflora von Nieder-Ursel und im Untermaintal. Senckenberg. Bericht 1900.
Frenelites europaeus Ludw. sp.
Taxodium distichum Heer *pliocaenicum* Geyl. u. Kink.
Pinus *montana* Mill. *fossilis.*
— ***askenasyi*** Geyl. u. Kink.
— *cortesi* Ad. Brongn.
— *ludwigi* Schimp.
— aff. *laricio* Poiret *fossilis.*
— *strobus* L. *fossilis.*
Larix europaea L. *fossilis.*
Abies lochri Geyl. u. Kink.
— *pectinata* D. C. *fossilis.*
Picea vulgaris Link *fossilis.*

Picea latisquamosa Ludw.
Potamogeton miquelii Geyl. u. Kink.
Scirpus spletti Geyl. u. Kink. sp.
Rhizomites moenanus Geyl. u. Kink.
Pseudonyssa palmiformis Kink.
Betula alba L. *fossilis.*
Carpinus sp.
Quercus sp.
Fagus pliocaenica Geyl. u. Kink.
— v. ***latilobata*** und v. ***angustilobata.***
Corylus avellana L. *fossilis.*
Liquidambar pliocaenicum Geyl. u. Kink.
Nyssites ornithobromus Ung. sp.
Aesculus ? hippocastanum L. *fossilis.*
Juglans cinerea L. *fossilis* typ.
— v. ***mucronata,*** v. *goepperti,* v. ***parva.***
Juglans globosa Ludw.
Carya illinoensis Wangh. sp. *fossilis.*
— *ovata* Mill. sp. *fossilis.*
— ? *alba* Mill. *fossilis.*
Draba venosa Ludw. sp.
Peucedanites lommeli Kink.

Geyler. Über *Carpinus grandis* Ung. in der Tertiärformation Japans. Abhandl. der Senckenb. Naturf. Ges. XII p. 214—15. Taf. II Fig. 7.

Carpinus grandis Ung.

Botanischer Jahresber. 1881, I, p. 253.
Von **J. Rein** gesammelt und von **Geyler** bestimmt.

Von Tsuki-yoshi, Mino.
Quercus stuxbergi Nath.
Ostrya virginiana W.
Castanea vulgaris Lam. *foss.*
cf. *Diospyros nordquisti* Nath.
Styrax obessia Sieb. u. Zucc.

Von Nakamura kamagori.
? *Betula.*
Acanthopanax acerifolium Nath.
Vitis labrusca L. *foss.*

Von Yokohama.

Fagus ferruginea Ait. *foss.*
— *silvatica foss.*
Styrax obessia S. u. Z.
Sorbus lesquereuxi Nath. ?

Unterpliocän **Herm. Engelhardt.** Flora aus den unteren Paludinenschichten des Csapljagrabens bei Podvin in der Nähe von Brood (Slavonien). Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. 18, 1894, p. 169—207 mit 9 Tafeln.

Kinkelin. Geologische Studienreise durch Österreich-Ungarn. Senckenb. Ber. 1890 p. 95 u. 96.

Die Flora im Csapljagraben wurde von **Kinkelin** entdeckt, zumeist von Herrn Oberingenieur **C. Brandenburg** in Szeged gesammelt und von **H. Engelhardt** bearbeitet.

Phyllerium brandenburgi Enghdt.
Sphaeria kinkelini Enghdt.
Adiantides slavonicus Enghdt.
Taxodium distichum miocenum Heer.
Betula parrula Goepp.
Betula sp.
Alnus kefersteini Goepp. sp.
Quercus *deuterogona* Ung.
— *gigas* Goepp.
— ***crenatifolia*** Enghdt.
Castanea kubinyi Kóv.
Fagus pyrrhae Ung.
— *macrophylla* Ung.
Ulmus plurinervia Ung.
Planera ungeri Kóv. sp.
Celtis trachytica Ett.
Ficus tiliaefolia Al. Braun.
Platanus aceroides Goepp.
Populus leucophylla Ung.
Salix varians Goepp.
— *macrophylla* Heer.
Liquidambar europaeum Al. Br.
Laurus princeps Heer.

Cinnamomum scheuchzeri Heer.
Oreodaphne heeri Gaud.
Persoonia laurina Heer.
Vitis teutonica Al. Br.
Viburnum trilobatum Heer.
Porana ungeri Heer.
Sterculia tenuinervis Heer.
Acer bruckmanni Al. Br.
— *sismondae* Gaud.
Sapindus haszlinskyi Ett.
Evonymus szantoinus Ung.
Rhamnus eridani Ung.
Zizyphus tiliaefolius Ung.
Zizyphus plurinervis Heer.
Berchemia multinervis Al. Br.
Rhus meriani Heer.
Juglans acuminata Al. Br.
— *bilinica* Ung.
Pterocarya denticulata Web. sp.
— *massalongi* Gaud.
Prunus acuminata Al. Br.
Robinia regeli Heer.
Palaeolobium oeningense Heer.
Cassia hyperborea Ung.
— *berenices* Ung.
— *phascolites* Ung.
Podogonium knorri Heer.
Phyllites sterculiaeformis Enghdt.
— ***celastrinoides*** Enghdt.

H. Th. Geyler. Über fossile Pflanzen aus den obertertiären Ablagerungen Siciliens aus der Umgegend von Girgenti. Palaeontogr. Bd. 23, 1876, p. 317—328. 2 Tafeln. **Miocän** **Obermiocän**

Schwefelführende Schichten:

? *Algacites.*
Pinus sp.
Potamogeton geniculatus Al. Br. v. *gracilis.*
Palmacites stoehrianus Geyl.
Poacites laevis Al. Br.

Almus nocitonis Geyl. fehlt, auch ? *Diospyros brachysepala* Al. Br. und *Celastrus* ? *pedinos* Mass.
Quercus chlorophylla Ung.
Cinnamomum polymorphum Al. Br.
? *Laurineenfrucht.*
Berchemia multinervis Al. Br.
Juglans retusta Heer.
? *Robinia regeli* Ung.
? *Caesalpinia townshendi* Heer.
? *Acacia parschlugiana* Ung.

Aus Trubi inferiori:

Furcellaria sp.

Aus Tripoli, wohl nicht diesem Horizont angehörig (Kink.):

Xylomites ? sp. auf Blatt von *Myrica salicina* Ung.
Algacites sp.
Phragmites oeningensis Al. Br.
Myrica salicina Ung.
leg. et don. Herr Bergdirektor **E. Stoehr.**

Mittelmiocän Aus einem Schacht bei Bilin. Senckenb. Ber. 1890 p. 53:

Rhytisma feroniae.
Salvinia cordata Ett.
Blechnum goepperti Ett.
— *brauni* Ett.
Lomariopsis bilinica Ett.
Glyptostrobus europaeus Heer.
Najadopsis n. sp.
Sparganium neptuni Ett.
Juncus retractus Heer.
Poacites caespitosus Heer.
Arundo goepperti Heer.
Betula brongniarti Ett.
— *grandifolia* Ett.
— *prisca* Ett.
Carpinus heeri Ett.
Fagus feroniae Ung.
Ficus multinervis Heer.
Artocarpidium bilinicum Ett.
Salix haidingeri Ett.

Dryandroides laevigata Heer.
Cissus nimrodi Ung. (?)
Bombax oblongifolium Ett. (?)
Rhamnus decheni Heer.
Juglans acuminata Al. Br.
— *bilinica* Al. Br.
Eucalyptus grandifolia Ett.
— *oceanica* Ung.
Leguminosites rotundatus Heer, für Nordböhmen neu.
leg. **F. Kinkelin,** det. **H. Engelhardt.**

R. Ludwig. Fossile Pflanzen aus der mittleren Etage der Wetterau-Rheinischen Tertiär-Formation. Untermiocän Frankfurter Winter-Hafen

Palaeontogr. V p. 137.

Boettger. Fossile Binnenschnecken aus den untermiocänen *Corbicula*-Tonen von Niederrad bei Frankfurt a. M.

Senckenb. Ber. 1884 p. 278.

Juglans senckenbergana R. Ludwig. Taf. XXIX Fig. 7.
— ***hessenbergana*** R. Ludwig. Taf. XXIX Fig. 6.

Aus dem Frankfurter Hafen befinden sich nach Bestimmungen von **Geyler** (G) und **H. Engelhardt** (E) in dem Senckenbergischen Museum:

Pinites pumilio Göpp. u. Berendt (E).
Myrica longifolia Ung. (E).
Ficus lanceolata Heer (E).
Salix tenera Al. Br. (E).
— *varians* Göpp. (G).
Cinnamomum rossmaessleri Heer (E).
— *scheuchzeri* Heer (E).
— *spectabile* Heer (G).
Banksia longifolia Ung. sp. (E).
Apocynophyllena cf. *reussi* Ett. (E).
Myrsine doryphora Ung.
Andromeda vaccinifolia Ung. (E).
Berchemia multinervis Al. Br. (E).
Engelhardtia brongniarti Sap. (E).
Eucalyptus oceanica Ung. (E).
Cassia francofurtensis Geyl. (G).

Aus dem Mergel der Friedberger Warte:

Najadopsis dichotoma Heer (E).

Aus den bituminösen Schiefern von Messel bei Darmstadt, bestimmt von **H. Engelhardt,** leg. et don. **A. von Reinach:**

Glyptostrobus europaeus Heer.
Phoenicites spectabilis Ung.
Sterculia labrusca Ung.
Acer trilobatum Stbg. sp.
Berchemia multinervis Al. Br. sp.
Eugenia haeringiana Ung.

Salzhausen **R. Ludwig.** Fossile Pflanzen aus der ältesten Abteilung der Rheinisch-Wetterauer Tertiär-Formation.

Palaeontogr. VIII. 1889—91.

C. von Ettingshausen. Die fossile Flora der älteren Braunkohlenformation der Wetterau.

Sitzungsbericht der Wiener Akademie. Math.-naturw. Klasse, Bd. LVII 1 Abt.

Geyler. Notiz über *Imbricaria ziegleri* nov. sp., eine Flechte aus der Braunkohle von Salzhausen.

Senckenb. Ber. 1873/74 S. 112—114.

Gesammelt wurde die Salzhausener Flora von **O Boettger,** bestimmt von **Geyler** (G) und zumeist von **H. Engelhardt** (E). Nach obigen Publikationen sind neu für Salzhausen folgende Pflanzenreste in unserer Sammlung:

Imbricaria ziegleri Geyl.
Sphaeria ulmi Geyl.
Xylomites varians Heer.
Sclerotium acericola Heer.
Pteris parschlugiana Ung.
Widdringtonia ungeri Endl.
Juncus retractus Heer.
Poacites caespitosus Heer.
Myrica banksiaefolia Ung.
— *lignitum* Ung.
— *longifolium* Ung.
— *studeri* Heer.

Quercus hamadryadum Ung.
— *neriifolia* Al. Br.
Corylus inflata Ludw.
Fagus dentata.
Ficus dubia.
— *elegans* Web.
— *fritschi* Geyl. (G).
Platanus aceroides Goepp.
Salix integra Goepp.
— *macrophylla* Heer.
— *tenera* Al. Br.
Laurus lalages Ung.
— *octeaefolia* Ett. (?)
Banksia haeringiana Ett.
Apocynophyllum helveticum Heer.
Sapotacites minor Ung. sp.
Bumelia plejadum Ung.
Cissus radobojensis Ung.
Nyssa nertumni Ung.
— *ornithobroma* Ung. Frucht.
Magnolia attenuata Web.
Sterculia tenuinervis Heer.
Acer decipiens Al. Br.
— *integrilobum* Web.
Sapindus falcifolius Ung. (?)
Celastrus murchisoni Heer.
Rhamnus rectinervis Heer.
Juglans acuminata latiloba.
Pterocarya denticulata Web. sp.
Paliurus ovoideus Göpp.
Rhus deleta Heer.
Amygdalus persicifolia Ung.
Pirus (?) *ovatifolia* Ludw.
Physolobium kennediaefolium Ung.
Sophora europaea Ung.
Acacia sotzkiana Ung.

Kinkelin. Altes und Neues aus der Geologie unserer Landschaft. Senckenb. Bericht 1892 S. 29—37. Von Bommersheim und Gonzenheim (G)

Kinkelin. Die Tertiär- und Diluvial-Bildungen des Untermaintales, der Wetterau und des Südabhanges des Taunus. Abhandl. z. geolog. Spezialkarte von Preußen Band IX Heft 4 S. 215.

Dem Museum wurde die in folgender Liste aufgeführte Sammlung von Herrn **Bansa** geschenkt; sie wurde zumeist bestimmt von **H. Engelhardt:**

Hysterium opegraphoides Goepp. sp.
Glyptostrobus europaeus Heer.
Pinus pinastroides Ung. (G).
Cupressinoxylon Göpp. Samen. (G).
Stratiotites websteri Brongn. sp. = *kaltennordheimensis* Zenk. (auch G).
Betula. Kätzchen und Rindenstücke.
Alnus kefersteini Göpp. sp. Zapfen.
Carpinus heeri Ett.
Quercus gmelini Al. Br.
Ficus daphnes Ett.
— *tiliaefolia* Al. Br. sp.
— *wetteravica* Ett.
Artocarpidium wetteravicum Ett.
Salix elongata Weber.
— *media* Al. Br.
— *tenera* Al. Br. (?)
Cinnamomum lanceolatum Heer.
— *schenchzeri* Heer.
Paretta borealis. Blüte, Blütenstand und Frucht.
Gardenia wetzleri Heer. Frucht und Samen (auch G.)
Myrsine doryphora Ung.
Bumelia plejadum Ung.
Diospyros brachysepala Al. Br.
— *lotoides* Ett.
— *parthenon* Ung.
Vaccinium acheronticum Ung.
Vitis teutonica Al. Br.
Nyssa europaea Ung.
Anona lignitum Ung. (?) Frucht.
Acer trilobatum Stbg. sp. (auch Frucht).
— — — v. *producta*.

Sapindus lignitum Ung. Frucht.
Celastrus dubius Ung.
— *oxyphyllus* Ung.
Juglans acuminata Heer (auch Frucht).
— *vetusta* Heer.
Carya ventricosa Brongn. Frucht (auch G).
— *costata* Ung. Frucht.
Pistacia mettenii Ung. Früchte (auch G).
Eucalyptus oceanica Ung. (?)
Eugenia haeringiana Ung.
Machaerium sp. (?)
Cassia berenices Ung.
— *fischeri* Heer.
— *lignitum* Ung. (auch Frucht).
— *phaseolites* Ung.
Carpolithes seifhennersdorfensis Enghdt.

Von der Zeche Einigkeit bei Bischofsheim in der Rhön

Nach Bestimmung von **H. Engelhardt** besitzt das Museum Fossilreste von folgenden Pflanzen:

Enteromorpha stagnalis Heer.
Sequoia langsdorfi Ad. Brongn. sp.
Glyptostrobus europaeus Heer.
Cyperites sp.
Najadopsis dichotoma Heer.
Stratiotites websteri Brongn. sp.
Poacites caespitosus Heer.
— *laevis* Al. Br.
Phragmites oeningensis Heer.
Myrica vindobonensis Ett.
— *salicina* Ung.
Betula prisca Ett.
— *dryadum* Ett.
— Flügelsamen.
Alnus kefersteini Goepp. v. *gracilis*.
Carpinus grandis Ung.
Ulmus bronni Ung.
Planera ungeri Kóv. sp.
Ficus tiliaefolia Al. Br. sp.
Laurus primigenia Ung.

Cinnamomum scheuchzeri Heer.
Gardenia wetzleri Heer, Frucht.
Apocynophyllum helveticum Heer.
Myrsine clathrifolium Heer.
Vaccinium acheronticum Ung.
Vitis teutonica Al. Br.
Nymphaea sp. Samen.
Acer trilobatum Stbg. sp.
— — v. *producta*.
— sp. *(? decipiens)*.
Rhamnus decheni Web.
Xanthylon integrifolium Heer.
Leguminosites sp.
Caesalpinia townshendi Heer.

Aus den Tertiärletten der Schleuse bei Niederrad.

Kinkelin. Die Schleusenkammer bei Niederrad und ihre Fauna. Senckenb. Ber. 1884 S. 256 Taf. III.

Geocarpus miocaenicus Kink.

Vom Himmelsberg bei Fulda.

H. Engelhardt. Über Tertiärpflanzen vom Himmelsberg bei Fulda. Senckenb. Abh. Bd. XX Heft III mit 15 Tafeln.

Die von **Hassenkamp** gesammelte Flora besteht aus folgenden Pflanzen:

Phyllerium ulmi Englhdt.
Sphaeria aegeritoides Englhdt.
Sphaeria couttsiae Heer.
Sphaeria dalbergiae Heer.
— *persistens* Heer.
Sphaeria rhamni Ett.
Rhytisma induratum Heer.
Xylomites pterocaryae Englhdt.
— ***betulae*** Englhdt.
Goniopteris stiriaca Ung.
Aspidium majeri Ung.
Logodium sp.
Salvinia mildeana Göpp.
Physagenia parlatorii Heer.
Podocarpus eocenica Ung.

Glyptostrobus europaeus Brongn. sp.
Sequoia langsdorfi Brongn. mit Samen.
Sequoia couttsiae.
Libocedrus salicornioides Endl. sp.
Callitris brongniarti Endl. sp.
Pinus hepios Ung. sp.
Juncus retractus Heer.
Smilax sp.
Poacites laevis Al. Br.
Arundo ?
Myrica acuminata Ung.
— *banksiaefolia* Ung.
— *hakeaefolia* Ung.
Myrica laerigata Heer.
Myrica lignitum Ung. sp.
Betula brongniarti Ett.
— *dryadum* Brongn.
— *prisca* Ett.
Alnus kefersteini Goepp. sp.
Quercus drymeja Ung.
— *elaena* Ung.
— *gmelini* Al. Br.
— *hagenbachi* Heer.
— *lonchitis* Ung.
— *pseudoalnus* Ett.
— *tenerrima* Web.
Carpinus grandis Ung. mit Frucht.
Fagus deucalionis Ung.
Fagus feroniae Ung.
Ulmus brauni Heer.
— *bronni* Ung.
Planera ungeri Kóv. sp.
Ficus kinkelini Englhdt.
Ficus tiliaefolia Ung. sp.
Platanus aceroides Göpp.
Liquidambar europaeum Al. Br.
Salix media Al. Br. (?)
Salix varians Göpp.
Populus latior Al. Br.

Populus mutabilis Heer v. *ovalis.*
Pisonia eocenica Ett.
Laurus primigenia Ung.
Benzoin antiquum Heer.
Cinnamomum polymorphum Al. Br. sp.
Embothrium salicinum Heer.
Banksia deikeana Heer.
cfr. *Banksia helvetica* Heer (G).
Banksia longifolia Ung. sp.
Hakea myrsinites Ett.
Dryandroides ludwigi Ett. (G).
cfr. *Fraxinus denticulata* Heer.
Myrsine clathrifolia Sap.
Myrsine doryphora Ung. Kätzchen.
Sapotacites minor Ett.
Diospyros brachysepala Al. Br.
— *lotoides* Ung.
Vaccinium acheronticum Ung.
Andromeda vaccinifolia Ung.
Araliophyllum hederoides Ett.
Vitis teutonica Al. Br.
Nelumbium?
Palaeolobium haeringianum Ung.
Grewia crenata Ung. sp.
Acer decipiens Heer.
Acer integrilobum Web.
— *trilobatum* Stbg. sp.
— — v. *tricuspidata.*
Sapindus falcifolius Al. Br.
Cupania juglandina Schimp.
Celastrus protogaeus Ett.
Celastrus elaenus Ung.
Evonymus wetteravica Ett.
cfr. *Elaeodendron degener* Ett.
Primos radobojana Ung.
Ilex stenophylla Ung.
Rhamnus deleta Heer.
— *eridani* Ung.
— *gaudini* Heer.

Rhamnus rossmaessleri Ung.
Ceanothus ebuloides Web.
Juglans acuminata Al. Br.
— *bilinica* Ung.
— *vetusta* Heer.
Carya costata Stbg. sp.
— *subcordata* Ett.
— *ventricosa* Stbg. sp. v. *pusilla*.
Pterocarya denticulata Heer.
Xanthoxylon serratum Heer.
Rhus noeggerathi Web.
— *pyrrhae* Web.
Parrotia pristina Ett. sp.
Amygdalus persicifolia Web.
Aronia prisca Ett.
Prunus acuminata Al. Br.
cfr. *Prunus olympica* Ett.
cfr. *Pirus phytali* Ung.
Crataegus longepetiolata Heer (?)
Rosa lignitum Heer (?)
Rosa sp.
Dalbergia bella Heer.
Cassia ambigua Ung.
— *berenices* Ung.
— *cordifolia* Heer.
— *hyperborea* Ung.
— *phaseolites* Ung.
Cassia cfr. *tenella* Heer, Legumen.
Leguminosites rectinervis Heer.
Acacia sotzkiana Ung.
Caesalpinia escheri Heer (?)
— sp. *(townshendi?)*
Phyllites fraxinoides Englhdt.
Carpolithes carcinus Heer.
Carpolithes crenatus Englhdt.
Carpolithes ellipticus Englhdt.
Carpolithes gardenoides Englhdt.
Carpolithes polyspermum Englhdt.

Aus Waltsch in Nordböhmen.

H. Engelhardt. Über tertiäre Pflanzenreste von Waltsch. Leopoldina XX, 1884. S. 129ff. und 145ff.

Verhandl. d k. k. geol. Reichsanst. 1879 p 113

Geschenk von Herrn Professor **H. Engelhardt.**

Lastraea pulchella Heer.
Gymnogramme tertiaria Englhdt.
Pinus saturni Ung.
Libocedrus dalicarnioides Ung. sp.
Alnus kefersteini Goepp. sp.
Corylus grossedentata Heer.
Carpinus grandis Ung.
Quercus gmelini Al. Br.
Planera ungeri Kóv. sp.
Ficus tiliaefolia Al. Br. sp.
Populus latior Al. Br.
Laurus lalages Ung.
Cinnamomum scheuchzeri Ung.
Andromeda protogaea Ung.
Zizyphus tiliaefolia Ung. sp.
Rhamnus gaudini Heer.
— *grueffi* Heer.
— *inaequalis* Heer.
— *orbifera* Heer.
Juglans bilinica Ung.
— *acuminata* Al. Br.
Rhus meriani Heer.
— *pyrrhae* Ung.
Eucalyptus oceanica Ung.
Cassia phaseolites Ung.

Oligocän Zsilytal.

Geyler. Die Tertiärflora des Zsilytales in Siebenbürgen. Senckenb. Ber. 1878/79 S. 170.

Geschenk von Herrn Professor Dr. **F. Sandberger.**

Taxodium distichum Heer.

Von Porta da Cryz auf Madeira.

Sabal sp. det. H. Engelhardt.
Rubus fruticosus L. det. Heer.
Corylus australis Heer det. H. Engelhardt.

leg. et don. Dr. **K. v. Fritsch.**

Sehr wahrscheinlich aus der Umgegend von Girgenti auf Sicilien. *(Scaforni?* und *Palaetorno?)* Geschenk von Frau Dr. **Geyler** und Dr. **Kinkelin**. Gesammelt von Herrn Direktor **Emil Stoehr**. Die Bestimmung geschah durch Herrn Professor **H. Engelhardt**. ? Sicilien (Girgenti)

Algites sp.
Delesserites pinnatus Ung.
Enteromorpha stagnalis Heer.
Sphaerococcus crispiformis Stbg. sp.
Sphaeria auf *Quercus*.
Pteris urophylla Ung.
Torrèites intermedia Mass.
Taxodium distichum miocenum Heer.
Glyptostrobus europaeus Heer.
— *ungeri* Heer.
Sequoia langsdorfi Brongn. sp.
— *sternbergi* Goepp.
Libocedrus salicornioides Endl. sp.
Cypressites aequimontanus Ung.
Widdringtonia helvetica Heer.
Pinus freyeri Ung.
— *hepios* Ung.
— *neptuni* Ung.
— *pseudostrobus* Endl.
— *rigidus* Ung.
— *taedaeformis* Ung.
— Flügelsamen.
Najadopsis major Heer.
— *dichotoma* Heer.
Potamogeton nov. sp.
— *reticulatus* Heer.
— *geniculatus* Al. Br.
Sparganium neptuni Ett.
Juncus retractus Heer.
Majanthemophyllum petiolatum Web.
Smilax grandifolia Heer.
Musa bilinica Ett.
Cyperus chavannesi Heer (?)
Cyperites deucalionis Heer.

Carex tertiaria Heer.
Poacites acuminatus Ett.
— *aequalis* Ett.
— *caespitosus* Heer.
— *cenchroides* Ett.
— *chusqueoides* Ett.
— *geniculatus* Heer.
— *laevis* Heer.
— *rigidus* Heer.
— Blüte.
Phragmites oeningensis Heer.
Arthostilidium bilinicum Ett.
Myrica sp. Kätzchen.
— *hakeaefolia* Ung. sp.
Betula dryadum Brongn.
— *prisca* Ett. mit Kätzchen und Zäpfchen.
Alnus gracilis Ung. (?)
— *kefersteini* Goepp. sp.
— *nostratum* Ung. mit Zäpfchen.
Quercus alamoides Ett. (?)
— *buchi* Web.
— *cardani* Mass.
— *colonnae* Mass.
— *deuterogona* Ung.
— *drymeja* Ung.
— *etymodrys* Ung.
— *gmelini* Al. Br.
— *haueri* Ett.
— *hoernesi* Ett.
— *lonchitis* Ung.
— *lucumonum* Gaudin (?)
— *pseudo-alnus* Ett.
— *pseudo-castanea* Goepp.
— *pseudo-laurus* Ett.
— *pseudo-robur* Kóv.
— *roburoides* Gaudin.
— *valdensis* Heer.
— Becher, Frucht und Gallen.
Carpinus grandis Ung.

Castanea ataria Ung.
— *kubinyi* Kóv. sp.
Fagus feroniae Ung.
Ulmus bronni Heer mit Frucht.
— *longifolia* Ung.
— *minuta* Göpp. (?)
— *plurinervia* Ung.
Planera ungeri Kóv. sp.
Ficus gaudini Ett.
— *lanceolata* Heer.
— *lobkowitzi* Ett.
— *tiliaefolia* Ett. sp.
— *trachelodes* Heer.
Platanus aceroides Goepp., Blütenstand.
Liquidambar europaeum Al. Br. mit Frucht und Blütenstand.
Salix andromedae Ett.
— *angusta* Al. Br.
— *breviceps* Goepp.
— *cinerea* L.
— *denticulata* Heer.
— *haidingeri* Ett. mit Frucht.
— *lavateri* Ett.
— *nymphaearum* Gaut.
Populus balsamoides Goepp. sp.
— *heliadum* Heer.
— *latior* Al. Br.
— *mutabilis* Al. Br.
Laurus dermatophyllum Ett.
— *lalages* Ung.
— *nectandroides* Ett.
— *primigenia* Ung.
— *reussi* Ett.
Benzoin antiquum Heer.
Cinnamomum polymorphum Al. Br. sp.
— *retusum* Heer.
— *rossmaessleri* Heer.
— *scheuchzeri* Heer und Blüte.
— *spectabile* Heer.
Sassafras sp.

Persea (?)
Santalum salicinum Ett.
Daphne apollinis Ung.
— *protogaea* Ett.
Persoonia sp.
Cinchonidium bilinicum Ett.
Fraxinus palaeo-excelsior Ett.
Apocynophyllum ausonia Ung.
— *pachyphyllum* Ett.
Nerium bilinicum Ett.
Rauwolfia plumeriaefolia Ett. sp.
Heliotropites reussi Ett. (?)
Porana oeningensis Heer.
Myrsine caronis Ung.
— *celastroides* Ett.
— *clathrifolia* Sap.
— *doryphora* Ung.
— *pygmaea* Ung.
— *radobojana* Ung.
Ardisia harpyarum Ett.
Sapotacites bilinicus Ett.
— *daphnes* Ung. sp.
— *minor* Ung. sp.
Bumelia oreadum Ung.
Sideroxylon paterlikii Ung.
Diospyros wodani Ung. (?)
Macreightia microcalyx Ett.
Vaccinium acheronticum Ett. (?)
— *empetrites* Ung.
Andromeda acherontis Ett. (?)
— *protogaea* Ung.
— *tristis* Ung.
Azalea protogaea Ett.
Ledum limnophilum Ung.
Rhododendron?
Omalanthus tremula Ett.
Cissus heeri Ett.
— *monrodi* Ett.
Cornus studeri Heer.

Vitis lobkowitzi Ett.
? *Loranthus.*
Weinmannia paradisiaca Ett.
— *sotzkiana* Ett. (?)
Cunonia europaea Ung.
Ceratopetalum haeringianum Ett.
Nymphaea sp. Stengel.
Palaeolobium sotzkianum Ung.
Bombax oblongifolium Ett.
Grewia crenata Ung. sp.
Elaeocarpus europaeus Ett.
Acer bilinicum Ett.
— *brachyphyllum* Heer.
— *dasycapsoides* Heer.
— *sismondae* Gaud.
— *trilobatum* Stbg. sp. mit Frucht.
Tetrapteris sp. (*minuta* Ett. ?)
Malpighiastrum coriaceum Ung.
cf. *Hiraea hermis* Ung.
Sapindus bilinicus Ett.
— *cupanoides* Ett.
— *dubius* Ung.
— *falcifolius* Al. Br.
— *hasrlynskyi* Ett.
— *undulatus* Heer.
Sapindophyllum dubium Ett.
Dodonaea antiqua Ett.
Pittosporum . . . . folium Ung.
Nemopanthes angustifolius Ung.
Hippocratea bilinica Ett.
Celastrus andromedae Ung.
— *bruckmanni* Al. Br.
— *europaeus* Ung.
— *hippolyti* Ett.
— *oxyphyllus* Ung.
— *protogaeus* Ett.
— *pseudo-ilex* Ett.
Maytenus europaea Ett.
Evonymus papacarum Ett.

Pterocelastrus oreonis Ett.
Elaeodendron persei Ung. sp.
— *degener* Ung.
Rhamnus brevifolia Al. Br.
— *gaudini* Heer.
— *reussi* Ett. (?)
— *rossmaessleri* Ung.
Zizyphus ovatus Web.
— *protolotus* Ung.
— *tiliaefolius* Ung. sp.
Berchemia multinervis Al. Br. sp.
Paliurus favoni Ung.
Ilex ambigua Ung.
— *berberidifolia* Heer.
— *cyclophylla* Ung.
— *neogena* Ung. (?)
— *sphenophylla* Ung.
— *stenophylla* Ung.
cfr. *Ilex theaefolia* Gaud.
Juglans acuminata Al. Br., Kätzchen.
— *heeri* Ett.
— *parschlugiana* Ung.
Engelhardtia brongniarti Sap., Flügelfrucht.
Rhus pyrrhae Ung.
Xanthoxylon, Stengelstücke.
Myrtus miocenica Ung.
Eucalyptus grandifolia Ett.
— *oceanica* Ung.
Melastomites druidum Ung.
Callistemophyllum bilinicum Ett.
Amygdalus pereger Ung.
Prunus olympica Ett.
Pirus pygmaeorum Ung.
Cotoneaster andromedae Ung.
— *pussillus* Ung.
Spiraea oeningensis Heer.
Sorbus palaeoavia Ett.
Kennedya phaseolites Ett.
Sophora europaea Ung.

Dalbergia empetrites Ett. (?)
— *bella* Heer.
Machaerium palaeogaeum Ett.
Cassia berenices Ung.
— *feroniae* Ung.
— *hyperborea* Ung.
— *phaseolites* Ung.
— *stenophylla* Heer (?)
— *zephyri* Ett. (?)
Leguminosites argutus Heer.
— *proserpinae* Ung.
— *sclerophyllus* Heer.
Gleditschia ?
Podogonium ?
Phaseolus microphyllus Ett.
Ononis retusta Ett.
Cytisus oeningensis Heer.
Mimosites adenathera Ung.
Caesalpinia delcta Ung.
— *micromera* Heer.
— *townshendi* Heer.
Swartzia borealis Ett.

Die Sammlung von pflanzlichen Fossilien von Münzenberg in der Wetterau stammt zum Teil aus den Aufsammlungen und Geschenken der Herren: **Ankelein, O. Boettger, Kinkelin,** v. **Reinach, Richters, Ziegler,** zum Teil aus Ankäufen. Die Bestimmung geschah zum Teil von **Geyler** u. a., zumeist von **H. Engelhardt**.

Oberoligocän. Aus dem Sandstein von Münzenberg u. Rockenberg (R).

Für neu von Münzenberg haben sich nach den Bestimmungen von **H. Engelhardt** folgende Pflanzen ergeben:

Phyllerium friesi Al. Br.
Salvinia sp.
Pteris oeningensis Ung.
Pinus oviformis Endl. sp. ?
— *problematica* . . .
— *resinosa* Ludw.
Potamogeton geniculatus Al. Br.

Smilax cf. *lingulata* Heer.
Myrica acutiloba Stbg. sp.
— *hakeaefolia* Ung. sp.
— *meyeri* Heer.
Alnus kefersteini Goepp. M.*)
— *gracilis* Ung. M.
Quercus furcinervis Rossm. sp. M.
— *gmelini* Al. Br. M.
— *heeri* Al. Br. (?)
Carpinus pyramidalis Gaud.
Ulmus brauni Heer. M.
Salix abbreviata Goepp. (?)
— *angusta* Al. Br.
— *elongata* Al. Br.
— *tenera* Al. Br.
Populus mutabilis Heer. M.
Pisonia lancifolia Heer (?) M.
— *ovata* Ludw. M.
Cinnamomum transversum Heer.
Daphnogene ludwigi Ett. M.
Dryandroides laevigata Heer.
Sapotacites minor Heer.
Diospyros brachysepala Al. Br. M.
— *lotoides* Ung. M.
Weinmannia zelkovaefolia Ett.
Magnolia ludwigi Ett. Frucht. M.
Symplocos casparyi Ludw. Nüßchen. M.
Acer integrilobum Web.
Sapindus bilinicus Ett.
Cupania neptuni Ung.
Juglans corrugata Ludw.
Carya ventrosa Brongn.
Prunus angusto serrata Ludw.
Carpolithes pruniformis Heer.
Cassia lignitum Ung. (?)

*) Anmerkung: M. bezeichnet die Pflanzen die nur für Münzenberg neu sind, während sie aus der Wetterau schon bekannt sind.

J. Zimmdorf. Mitteilungen über die Baugrube des Offenbacher Hafens. Oberes Mitteloligocän Süsswasserschichten des mittleren Cyrenenmergels

Ber. d. Offenb. Ver. f. Naturk. 1901 p. 113.

Chara sp. Sporenfrüchte.
Stratiotites websteri Brongn. sp. Früchte.
Phragmites oeningensis Heer.
Myrica sp. Früchte.
Ulmus plurinervia Ung.
Rhamnus rossmaessleri Ung.
leg. et don. Herr **J. Zimmdorf,** det. **H. Engelhardt**.

Geyler. Über die Tertiärflora von Stadecken — Elsheim in Rheinhessen. Schleichsandsteine des Untermaintales (Seckbach). Rheinhessens (Stadecken und Selzen) und des Rheingaues (Nieder-Walluf)

Senckenb. Ber. 1873/74 p. 103—112.

Kinkelin. Sande und Sandsteine des Mainzer Tertiärbeckens.

Senckenb. Ber. 1884 p. 195—217.

* *Isoëtes* sp.
Pinus sp.
Arundo goepperti Heer.
Betula sp.
Alnus kefersteini Göpp.
Quercus drymeja Ung.
* — *elaena* Ung.
— *furcinervis* Rossm. sp.
* — *lyelli* Ung.
* — *pseudo-laurus* Ett.
Carpinus grandis Ung.
Castanea ataria Göpp.
Fagus attenuata.
Ulmus plurinervia Ung.
Planera ungeri Kov. sp.
Ficus lanceolata Ung.
Salix angusta Al. Br.
— *longa* Al. Br.
— *media* Heer.
Populus mutabilis Al. Br.
Pisonia acuminata Ludw.
* *Laurus 'octaefolia* Ett.
— *primigenia* Ung.

Cinnamomum buchi Heer.
— *lanceolatum* Ung. sp.
— *polymorphum* Al. Br.
* — *rossmaessleri* Heer.
— *scheuchzeri* Heer.
— *spectabile* Heer.
**Banksia longifolia* Ett.
Apocynophyllum lanceolatum Web.
*cf. — *penninervium* Ung.
Echitonium sophiae Web.
**Bumelia minor* Ung.
**Andromeda protogaea* Ung.
Magnolia attenuata Web.
Dombejopsis decheni Web.
**Grewia crenata* Heer.
**Acer integrilobum* (?) Web.
**Celastrus europaeus* Ung.
**Rhamnus gaudini* Heer.
Juglans acuminata Al. Br.
— *laevigata* Brongn.
— *rostrata* Göpp.

leg. et don. die Herrn **Kinkelin, Kolb, Lauterbach** und **Philipp**. Die Bestimmungen geschahen durch **Geyler** und **H. Engelhardt**. Die von **Engelhardt** für diesen Horizont neu erkannten Species sind mit * ausgezeichnet.

Mittleres Mitteloligocän
Aus dem mitteloligocänen Rupelton von Flörsheim

K. v. Fritsch. Über einige neuere Funde in den ältesten marinen Tertiärschichten der Frankfurter Gegend.

Senckenb. Ber. 1870/71 p. 40—42.

Geyler. Verzeichnis der Tertiärflora von Flörsheim am Main.

Senckenb. Ber. 1883 p. 285—287.

Kinkelin. Tertiär- und Diluvialbildungen im Untermaintal etc. zwischen Spessart und Taunus.

Abhandl. z. geol. Spezialkarte von Preußen IX, 4, S. 190.

Delesserites sphaerococcoides Ett.
**Sphaerococcus crispiformis* Stbg. sp.
**Sphaerococcites tertiarius* Ung.
Himanthalia amphisylarum Schimp. (?)

* *Fucus* sp.
Xylomites sp. (auf Blatt von *Cinnamomum lanceolatum*).
* *Sphaeria* sp.
* *Zonarites multifidus* Stbg. (?)
Podocarpus cocaenica Ung.
Sequoia sternbergi Corda sp.
* — *couttsiae* Heer. Samen.
Libocedrus salicornioides Endl.
Chamaecyparites hardti Endl.
* *Glyptostrobus europaeus* Heer. Zäpfchen.
Pinus sp.
* — *hepios* Ung.
— *palaeostrobus* Ett.
Ephedrites sotzkianus Ung.
Bambusium sepultum Ung.
* *Phragmites oeningensis* Heer.
* *Arundo goepperti* Heer.
* *Poacites* sp.
Casuarina haidingeri Ett.
Myrica acuminata Ung. sp.
* — *angustata* Schimp.
* — *hakeaefolia* Ung. sp.
* — *salicina* Ung. sp.
* *Quercus myrtilloides* Ung.
— *lonchitis* Ung.
* — *elaena* Ung.
Carpinus producta Ung.
* *Fagus* sp. Frucht.
* *Ficus aglajae* Ung.
* — *lanceolata* Ung.
* — *tiliaefolia* Al. Br.
— sp.
Artocarpidium olmediaefolium Ung.
* — *ephialtae* Ett.
* *Salix angusta* Al. Br.
* — *varians* Goepp.
Populus heliadum Ung.
* — *leucophylla* Ung.
Laurus lalages Ung.

Laurus primigenia Ung.
* — *princeps* Heer.
**Benzoin attenuatum* Heer.
**Cinnamomum buchi* Heer.
Cinnamomum lanceolatum Ung.
— *polymorphum* Al. Br.
— *rossmaessleri* Heer.
— *scheuchzeri* Ung.
* — *spectabile* Heer.
**Actinodaphne germari* Heer sp.
**Litsaea ?*
**Lomatia firma* Heer.
Banksia longifolia Heer.
— *ungeri* Ett.
Hakea plurinervia Ett.
— sp.
Dryandra brongniarti Ett.
— *schranki* Heer.
Dryandroides hakeaefolia Ett.
— *angustifolia* Ung.
Embothrites leptospermos Ett.
**Grevillea haeringiana* Ett.
* — *nervosa* Heer.
Persoonia daphnes Ett. Frucht.
**Apocynophyllum helveticum* Heer.
**Cetonia macroptera* Ung.
**Myrsine salicina* Heer.
**Sapotacites reticulatus* Heer.
**Chrysophyllum reticulosum* Rossm. sp.
Diospyros brachysepala Al. Br.
Vaccinium acheronticum Ung. (?)
Andromeda protogaea Ung.
— sp.
Weinmannia microphylla Ett.
**Cunonia formosa* Friedr.
**Ceratophyllum muricinum* Sch.
Nymphaea sp.
— *casparianum* Heer.
Sterculia labrusca Ung.

Dombejopsis grandifolia Ung.
**Elaeocarpus albrechti* Heer.
Tetrapteris harpyiarum Ung.
Banisteria haeringiana Ett.
**Malpighiastrum byrsonymaefolium* Ung.
**Sapindus falcifolius* Al. Br.
* — *cassioides* Ett.
**Elaeodendron degener* Ung. sp.
**Rhamnus rossmaessleri* Ung.
Ceanothus zizyphoides Ung.
— *lanceolatus* Ung.
**Zizyphus protolotus* Ung.
**Juglans acuminata* Ung.
* — *bilinica* Ung.
* — *ungeri* Heer.
**Rhus noeggerathi* Web. (?)
**Terminalia radobojensis* Ung.
— *fenzliana* Ung. Frucht.
*cf. *Myrtus amissa* Heer.
**Eugenia haeringiana* Ung.
Eucalyptus haeringiana Ett.
— *oceanica* Ung.
**Amygdalus persicifolia* Web.
Piras euphemes Ung.
* — *theobroma* Ung. (?)
— *troglodytarum* Ung.
Phaseolites eriosemaefolium Ung.
Cassia hyperborea Ung.
— *phaseolithes* Ung.
* — *zephyri* Ett.
Acacia sotzkiana Ung. Frucht.
*Leguminosenhülse.
Phyllites sp.
Carpolithes sp.

Die Aufsammlungen von Pflanzenresten im Ruppelton von Flörsheim geschahen besonders von **K. von Fritsch,** dann von **R. Dyckerhoff** und **Kinkelin**. Während die älteren Aufsammlungen von **Geyler** determiniert wurden, hat die neueren **H. Engelhardt** bestimmt. Da die den Bestimmungen

zugrunde liegenden Objekte von Flörsheim fast ausschließlich im Senckenbergischen Museum liegen, so führe ich hier die ganze bisher bekannte Flora auf und zeichne nur die von **Engelhardt** für Flörsheim neu erkannten Arten durch ein Sternchen aus.

Eocän. Von Pengaron auf Borneo.

H. Th. Geyler. Über fossile Pflanzen von Borneo.
Palaeontogr. Suppl. Bd. 3 Heft 1, S. 61—84, mit 2 Tafeln, 1875.

Geyler. Über einige paläontologische Fragen etc.
Senckenb. Ber. 1877/78, S. 64.
Jaarboek van het Mijnweezen in Nederlandsch Indië 1879, II.

Nathorst. Tertiärflora von Japan.
Botan. Jahresber. 1881, II, p. 253.

Ficus pengaronensis Geyl.
Artocarpidium verbeekianum Geyl.
Litsaea boettgeri Geyl.
Grumilea mephitidioides Geyl.
Tabernaemontana sp.
Loranthus (Dendrophthoë) deliquescens Geyl.
Pterospermum gracile Geyl.
Dipterocarpus pengaronensis Geyl.
Nephelium verbeekianum Geyl.

Anm.: Von den eocänen Borneopflanzen fehlen im Museum:

Hopea praecursor Geyl.
Entoneuron melastomaceum Geyl.
Sterculia? sp.
Leguminosites (Albizzia?) sp.

Die Pflanzenreste wurden gesammelt und geschenkt von Herrn Dr. **R. D. M. Verbeek,** Bergingenieur.

Doggerflora.

Aus dem Tetorigawatal, Prov. Kaga auf der Hauptinsel Honshiu.

H. Th. Geyler. Über fossile Pflanzen aus der Juraformation Japans.
Palaeontogr. XXIV mit 5 Tafeln.

H. Th. Geyler. Über einige paläontologische Fragen etc.

Senckenb. Ber. 1877/78.

Thyrsopteris elongata Geyl.
Asplenium argutulum Heer.
Adiantites amurensis Heer.
Pecopteris exiliformis Geyl.
Zamites parvifolius Geyl.
Podozamites ensiformis Heer.
— *lanceolatus* L. H. v. *genuina* Heer.
— — — v. *intermedia* Heer.
Podozamites reini Geyl.
— — — v. ***angustifolia*** Geyl.
Gingko sibirica Heer.

Anm.: Von den Doggerpflanzen aus dem Tetorigawatal fehlen im Museum:

? Goniopteris.
Adiantites sp.
Pecopteris saportana Heer.
Podozamites tenuistriatus Geyl.
Cycadospermum japonicum Geyl.

Die Suite von Pflanzenabdrücken aus dem Dogger von Japan wurden von Herrn Prof. Dr. **J. J. Rein** gesammelt und dem Museum geschenkt.

Glossopterisflora.

Kinkelin. Neue Bereicherungen der paläontologischen Sammlung.

Senckenb. Ber. 1896, Protokoll-Auszüge p. CXI.

Glossopteris.
Taeniopteris.
Vertebraria.

Aus den Kerosene-Schiefern der Blue mountains in Süd-Ost-Australien.

Geschenke der Herren Dr. **Leybold** und Ingenieur **Schiele**.

Silur.

R. Ludwig. Fossile Pflanzenreste aus der paläolithischen Formation der Umgegend von Dillenburg etc.

Palaeontogr. XVII p. 110—114.

Palaeophycus falcatus Ludw., Sinn. Taf. XVIII Fig. 5.
Palaeophycus kochi Ludw. von Sinn. Taf. XVIII Fig. 2.
Bythotrephis radiata Ludw. von Sinn. Taf. XIX Fig. 1a.
Noeggerathia bifurca Ludw., Sinn. Taf. XXV Fig. 1.

Brooksella rhenana n. sp.

Das erste Medusenfossil aus dem Devon.

Beschrieben von

Professor Dr. **F. Kinkelin.**

Mit Tafel I.

Unter den tierischen Organismen sind kaum welche weniger geeigenschaftet, in den Meeresabsätzen vergangener Zeiten Reste zu hinterlassen, als die beim Mangel fester Teile aus gallertiger Substanz fast einzig aufgebauten freischwimmenden Medusen oder Quallen. Einige, besonders die Rhizostomen, haben jedoch festere, z. T. fast knorpelige Konsistenz.

Nichtsdestoweniger sind in den letzten Dezennien nicht wenige Zeugen ihres Daseins aus verschiedenen Perioden entdeckt worden. Immerhin gehören solche Reste zu den seltensten. Es war ein Abdruck in dem feinkörnigen lithographischen Kalkschiefer von Eichstädt, der gelegentlich der Naturforscherversammlung 1845 in Nürnberg von seinem Entdecker Frischmann vorgelegt wurde und von Beyrich als von einer Qualle herrührend erkannt und als *Acalepha deperdita* benannt worden ist, die erste auf die Klasse der Quallen bezogene, bekannt gewordene Spur. Von einem Medusenfossil des Karlsruher Museums erwähnt Agassiz, daß er es schon 1825 gesehen habe.

Während der letzten Jahrzehnte sind in demselben, den obersten Schichten des Jurasystems zugehörigen Gestein von Medusen stammende Fossilien in Mehrzahl aufgefunden worden. Sie liegen in den Museen von Berlin, Dresden, Washington und besonders im Münchener Museum und sind zumeist von E. Haeckel in mehreren Abhandlungen beschrieben und auch

abgebildet worden.[1]) Ein paar solcher Reste sind in Gipsabgüssen in unserem Museum aufgestellt. Ergänzende Arbeiten über die Medusen des lithographischen Schiefers stammen von A. Brandt,[2]) L. von Ammon[3]) und Cl. D. Walcott.[4]) Die Namengebung läßt erkennen, daß eine Anzahl dieser Reste heutigen Genera nahe steht. Die bisher noch nicht auf recente Formen beziehbaren Quallenfossilien werden nach Walcott als *Medusina* bezeichnet. Mehrere der oberjurassischen Medusenreste lassen bei der wunderbaren Erhaltung fast den Gesamtorganismus unterscheiden.

Die bisher bekannten oberjurassischen Medusen sind:

Rhizostomites admirandus Haeck.
— *lithographicus* Haeck.
Leptobrachites trigonobrachius Haeck.
Palaegina gigantea Haeck.
Acraspedites antiquus Haeck.
Eulithota fasciculata Haeck.
Semaeostomites zitteli Haeck.
Hexarhizites insignis Haeck. (6zählig).
Medusina deperdita Beyr. sp.
— *quadrata* Haeck. sp.
— *bicincta* Haeck. sp.
— *staurophora* Haeck. sp.
— *circularis* Haeck. sp.
— *porpitina* Haeck. sp.

In neuester Zeit hat F. von Huene[5]) auch aus dem braunen Jura Schwabens den Abdruck einer 12-, resp. 6teiligen Meduse,

---

[1]) E. Haeckel. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie 1865, p. 506—509, Taf. 39 Fig. 1 und 2. — Neues Jahrb. f. Mineralogie etc. 1866, p. 257—293, Taf. 5 und 6, mit 3 Textfiguren. — Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie 1869, p. 538—562, Taf. 40—42. — Jenaische Zeitschrift VIII, 1874, p. 312—323, Taf. 10 und 11, mit Textfiguren.

[2]) A. Brandt. Mem. Académ. impér. sc. St. Petersbourg VII. Serie 1871, Vol. 16 No. 11, p. 1—28, Taf. I und II.

[3]) L. v. Ammon. Abh. d. math. phys. Klasse d. bayer. Akademie 1886, Vol. 15, p. 105—166, mit 5 Tafeln.

[4]) Cl. D. Walcott. Monographs of United States' Geological Survey, Vol. 30, 1898, p. 65—95, Taf. 39—45, mit 6 Textfiguren.

[5]) F. von Huene. Neues Jahrb. für Mineral. etc. 1901 I. p. 1, mit einer Tafel.

die den Geryoniden verwandt sei, bekannt gegeben, die er

Medusina geryonides

nannte.

Ein paar geologisch jüngere Fossilien, die aus dem cretacischen System und zwar aus Flintknollen stammen — *Medusites cretaceus* Kner, *Medusites trilobatus* Ammon und *Medusites helgolandicus* Brandt — werden von Gottsche und Walcott nicht als Medusenreste anerkannt, sondern für Spongienreste gehalten.

In manchen von Medusen belebten Meeren der Vorzeit mögen Absätze von ähnlich feinem Korn, wie es der Kalkschlamm der Solenhofener Jurabucht besaß, entstanden sein; nichtsdestoweniger sind bis vor wenigen Jahren nur noch in schwedischen Sedimenten Spuren aufgefunden, die auf Medusen bezogen werden.

Viel weiter in der Vergangenheit als dies von den jurassischen gilt, liegt die Zeit, in der sich diese Absätze gebildet haben, in der Medusen so in ihnen eingebettet wurden, daß sich auf sie bezügliche Formen erhielten. Die Geologie bezeichnet dieses Alter als das obercambrische. Jene Reste stammen somit aus der frühsten Periode des paläozoischen Zeitalters. Von Torrell 1870 in obercambrischem Fucoidensandstein von Westgothland bei Lugnås entdeckt, sind sie von Nathorst[1]) 1881 teils als Abdrücke, teils als Steinkerne oder Ausfüllmassen der Hohlräume von Medusen erkannt worden. Diese Fossilien führen die Namen:

Medusina costata Torrell sp.
— *princeps* Torrell sp.
— *radiata* Linnarsson sp.

Ein Abdruck im mittelcambrischen (Kalk-) Sandstein bei Tejřovic in Böhmen wird von Pompécky[2]) auch auf *Medusina radiata* Linnarsson bezogen.

Erst aus dem Jahre 1898 stammt die Publikation Walcotts,[3]) die uns mit einer großen Anzahl von Medusenresten, mit den früher als „Star cobbles“ bezeichneten Fossilien bekannt macht. Auch sie stammen aus dem ältesten Sedimentärsystem, genauer

[1]) Nathorst. Kongl. svensk. Vet. Akad. Handl. Vol. 19 No. 1, p. 25, Taf. IV, V und VI.

[2]) Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt Wien 1896, Vol. 45, p. 501, Taf. 14 Fig. 3.

[3]) Ch. D. Walcott. Monographs of the United States' Geological Survey, Vol. 30, 1898, p. 1—58, Taf. I—XXVIII und Textfiguren.

aus dem Mittel-Cambrium des Coosatales von Alabama. Sie sind 1886 von Dr. Cooper Curtice und 1893 von Mr. Henry Bufford zusammengebracht worden. Außerdem beschreibt Walcott auch noch die Reste einer 4, 5, 6 und 7lappigen Qualle — *Dactyloidites* Hall — aus dem obercambrischen Schiefer von Middle-Granville, New-York.

Unter den zahlreichen, vielgestaltigen mittelcambrischen „Star cobbles" unterscheidet Walcott nur zwei zu den Discomedusen gehörige Genera und von dem einen Genus nur zwei Arten, von dem anderen nur eine:

Brooksella alternata Walcott.
— *confusa* Walcott.
Laotira cambria Walcott.

Noch bleibt mir übrig der Abdrücke auf permischen Sandsteinplatten Thüringens zu erwähnen, die H. Pohlig[1]) auf *Medusina atava* Pohlig sp. bezogen hat.

So sind demnach aus der nach Millionen Jahren zählenden Zwischenzeit zwischen dem Obercambrium und dem mittleren Jura diese zuletzt erwähnten Eindrücke die einzigen Spuren, die von der Existenz der Quallen zeugen.

Vor kurzem ist mir aus den mitteldevonen Orthocerasschiefern der Rupbach bei Laurenburg a. d. Lahn von Herrn Lehrer Ludwig Petry in Wasenbach bei Balduinstein ein Fossil übergeben worden, das zweifellos von einer Meduse herrührt.

Soweit dieselbe in dem Fossil sich zu erkennen gibt, und es ist nur die Oberseite des Schirmes, Fig. 1 und 2, die sog. Exumbrella, stimmt es völlig mit der Exumbrella von *Brooksella alternata*, die Walcott l. c. Taf. I Fig. 3 abbildet und hier in Kopie, Fig. 3, beigegeben ist, überein.

Während Walcott von dieser Art, resp. diesem Stück der „Star cobbles" auch die Unterseite, sie sog. Subumbrella, darstellen konnte, trifft dies beim devonen Stück nicht zu, da die Unterseite ganz im schiefrigen Gestein eingesenkt ist. Die Art der Erhaltung schließt es aus, die Subumbrella aus ihm herauszupräparieren.

[1]) H. Pohlig. Festschrift zum 70. Geburtstag von R. Leuckart 1892, p. 56—64, Taf. VII Fig. 2 und 5, mit Textfigur. — Ch. D. Walcott. Monographs of the United States' Geological Survey, Vol. 30, 1898, p. 95 u. 96, mit Textfigur 24.

Auf dem grauen, ziemlich glatten Schieferplättchen tritt deutlich, sich aus ihm wie ein flaches Uhrglas hervorhebend, eine scheibenförmige, in einer Richtung etwas verzogene, daher nicht völlig kreisförmige Gestalt, Fig. 1, hervor. Ihre äußere Begrenzung bilden acht nach außen konvexe Bögen. Von den acht Punkten, in denen je zwei Bögen zusammentreffen, gehen strack radial acht seichte Rinnen, Furchen, ab, die auf die Peripherie einer kreisförmigen seichten Furche treffen. Dieser kleine Kreis — Walcott nennt ihn den „disk“ — hat einen Durchmesser von 10 mm. In seiner Mitte erkennt man noch eine kreisförmige Furche, über die sich auch ein kleines Scheibchen wenig erhebt. Wir sehen also eine 10 mm breite, kreisförmige Scheibe durch eine Furche umgrenzt, von der nach außen acht Lappen ausgehen, die eng aneinander liegen und nach außen bogig enden. Wenn man sich das Fossil wieder in den Zustand versetzt denkt, den es besaß, bevor durch Gebirgsbewegung eine Streckung erfolgte, war die Gesamtgestalt zweifellos eine völlig kreisförmige, und die Lappen waren abwechselnd ziemlich gleich, so daß also auf einen breiteren ein schmalerer folgte. In der verzogenen Form sind zwei einander gegenüberliegende breitere Lappen länger und schmäler geworden, als die zwei anderen, die durch den Gebirgsdruck dagegen noch breiter, aber auch kürzer geworden sind. So besitzt nun der Durchmesser des Fossils in der einen Richtung eine Länge von 39—43 mm, in der anderen eine solche von 32—33 mm. Der breiteste Lappen mag an seiner breitesten Stelle etwa 12 mm, der schmalste ungefähr 8 mm haben. Die Unsicherheit in der Feststellung obiger Maße liegt daran, daß die bogigen Außenränder der Lappen, wie es die Abbildung deutlich wiedergibt, nicht scharf begrenzt sind; es sind durch die Streckung ihre ursprünglichen Konturen mehr oder weniger verzogen, verwischt.

Aus der unmittelbaren Anschauung des Fossils, besonders aus der Achtteilung erkennt man sofort, daß man es mit einem Medusenfossil zu tun hat. Bekanntlich herrscht, wenn auch nicht ohne Ausnahme,[1]) bei den Quallen die Vierzahl in der Anordnung der Organe, wie bei den Echinodermen die Fünfzahl.

[1]) Von fossilen sechszähligen Medusen sind bekannt: *Hexarhizites insignis* Haeckel und *Medusina geryonides* v. Huene. Größere Mannigfaltigkeit haben die ältesten, die cambrischen Formen.

Hier möchte ich noch bemerken, daß auf der Platte außerhalb der 8 Bögen keine äußere Grenze, die sich im zarten Ton doch durch den Eindruck einer kreisförmigen Linie erhalten haben würde, vorhanden ist, wonach das Fossil von einer ungeteilten Scheibe stammen würde, so daß dann die acht Ausschnitte eine andere Deutung erfahren müßten. An den kleinen kreisförmigen „disk", also an die Kranzfurche fügen sich somit als Schirmkranz 8 eng aneinanderliegende Lappen mit glatter Oberfläche an, und es stellt der Rest doch einen flachkonvexen, zusammenhängenden Schirm dar. Auch unter den rezenten Medusen gibt es tieflappige, z. B. die *Nausithoe*.

Die, wie schon erwähnt, völlige Übereinstimmung des devonen Fossils, Fig. 1, mit der Exumbrella von *Brooksella alternata* Walc. (l. c. Taf. I Fig. 3), Fig. 3, erlaubt uns wohl dasselbe dem Genus *Brooksella* zuzuweisen.

Walcott gibt für das zu den Diskomedusen gezählte Genus folgende Diagnose:

> Diskomeduse mit einem gelappten Schirm, 6, 7 bis 12 oder mehr Lappen; ohne Tentakeln und ohne? zentrale Mundöffnung, mit einem einfachen, radialen Kanal in jedem Lappen des Schirmes und in jedem interradialen Lappen, wenn solche überhaupt vorhanden sind. Mundplatte vierteilig; von ihr gehen vier Mundarme aus. Ob aber diese sich verzweigen oder nicht, ist nicht bekannt; ein zweiter Typus von Mundarmen mag sich in den interradialen Lappen darstellen. Typus *Brooksella alternata*.

Bezüglich der Zahl der Lappen, die auch bei der cambrischen *Brooksella* vielfach, ja zumeist 8 ist, dürfte hervorgehoben werden, daß bei dem bisher einzigen devonischen Rest die Gruppierung gilt, die unter den rezenten Medusen die herrschende ist, nämlich die Vierzahl.

Sowohl von Tentakeln, wie auch von Geschlechts- und Sinnesorganen ist am Devon-Fossil keine Spur.

Auf die Frage, ob Mundöffnung und Mundarme vorhanden sind, gibt das devone Fossil keine Antwort, da es nur die Exumbrella darstellt, und es, wie schon erwähnt, bei der Beschaffenheit des Fossils ausgeschlossen ist, die Subumbrella aus dem Schiefer herauszupräparieren. Daß aber versteinerte Teile der Unterseite der

Meduse vorhanden sind, ist durch die Wölbung des Schieferplättchens auf der anderen Seite unmittelbar unter der Exumbrella wahrscheinlich. Ein rinnenförmiger radiärer Eindruck auf der Unterseite ist wohl darauf zu beziehen, ob auf einen Mundarm oder einen Radialkanal, bleibt ungewiß. Von den Radialkanälen der Lappen zeigen die Exumbrellen der cambrischen Medusen keine Spur; bei mehreren von ihnen ist dagegen ihrer Erhaltung die der Subumbrella günstig.

Auch bei den cambrischen Brooksellen kommen nur da und dort interradiale Lappen vor, wie es die Diagnose Walcotts auch sagt.

Für die Deutung unseres Fossils dürfte es wahrscheinlich sein, daß durch jene kleine zentrale Grube von 3 mm Durchmesser die zentrale Achse des Intestinums, Fig. 4, angedeutet sei.

Bei dem Mangel der Kenntnis über die Verhältnisse der Unterseite des devonischen Fossiles bleibt es natürlich unsicher, dasselbe einer bekannten Gattung zuzustellen. Bei der völligen Übereinstimmung desselben mit der Exumbrella von *Brooksella alternata* hat es aber doch große Wahrscheinlichkeit, daß auch das devonische Tier eine *Brooksella* war. Immerhin dürfte es in Rücksicht auf das sehr verschiedene Alter und die sehr entfernte Heimat der beiden Fossilien nicht wahrscheinlich sein, daß dieselbe Brooksellaspezies vorliegt, wenn auch die Eigenart des rheinischen Fossils nicht besser zu bezeichnen wäre, als durch die Speziesbezeichnung „alternata“.

So nenne ich das dem rheinischen Devon angehörige Fossil

Brooksella rhenana,

wodurch auch das devonische Alter bezeichnet sein soll.

Für den Fall, daß eine Subumbrella gefunden würde, und daß sie völlig mit der amerikanischen Art übereinstimmte, was allerdings bei der Verschiedenheit in der Zeitfolge und der großen geographischen Entfernung sehr unwahrscheinlich ist, so würde natürlich der Namen Walcotts Priorität haben.

Aus der Beschreibung des Fossils aus der Rupbach folgt schon seine Entstehungsgeschichte. Es ist die Füllmasse des nach der Verwesung des Tieres flacher gewordenen, aber noch frei gebliebenen Hohlraumes; es besteht also aus derselben Substanz, wie das Lager. Wie schon erwähnt, können daher

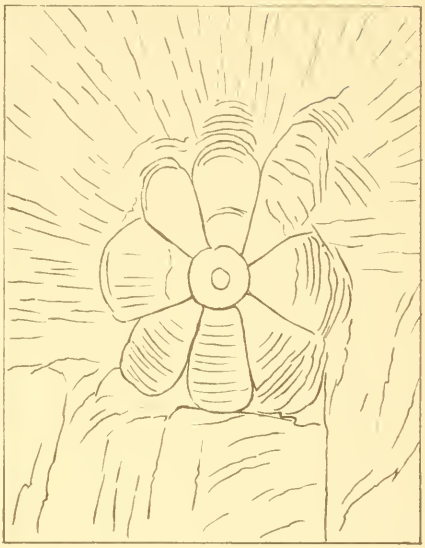
Präparationen, wie sie bei den zahlreichen verkiesten Petrefakten des Orthocerasschiefers möglich sind, nicht vorgenommen werden.

Daß in den Hunsrück- und Orthocerasschiefern bisher keine Medusenspur erkannt wurde, mag Verzerrungen zuzuschreiben sein, denen sie durch die bedeutende Bewegung etc. bei Aufrichtung des rheinischen Gebirges ausgesetzt waren.

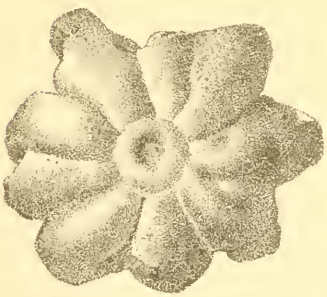
Es liegt mir noch ob, Herrn Lehrer Ludwig Petry für die liebenswürdige Überlassung des interessanten, bis jetzt noch einzigen Fossiles meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, wie auch Herrn Lehrer Ludwig in Frankfurt a. M., der mir dasselbe zutrug. Herrn Dr. Drevermann in Marburg bin ich für gütige Literaturnachweise verbunden.

1

1a



2



3

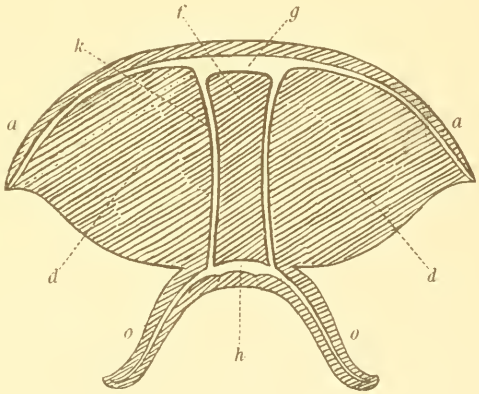


Fig. 1. Photographie des Originals, Brooksella rhenana Kink.

Fig. 1a. Schematische Zeichnung davon.

Fig. 2. Brooksella alternata Walcott (Monographs U. S. Geol. Survey, v. XXX Taf. I, Fig. 3.

Fig. 3. Zentraler Radialschnitt nach Restauration der Brooksella alternata von Walcott, l. c. p. 28. Fig. 4. a, Exumbrellalappen mit Radialkanälen; d, Durchschnitt durch die Umbrellalappen; o, Mundarme mit innerem Kanal; f, Feste zentrale Achse nach dem lebenden Tier; g, Lage des Zentralmagens; h, Lage des Schlundmagens; k, Verbindungskanäle zwischen Schlund- und Zentralmagen.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M.

Von

Prof. Dr. **L. von Heyden**, Königl. Preuß. Major a. D.

IX. Teil.

Apidae.

In den Berichten der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft gab ich bereits Verzeichnisse der in meiner Sammlung befindlichen Hymenopteren der weiteren Umgegend Frankfurts und zwar:

Teil	I.	1881—82.	Chrysididae.
„	II.	1882—83.	Braconidae.
„	III.	1884.	Chalcididae I.
„	IV.	1884.	Aculeata.
„	V.	1887.	Tenthredinidae.
„	VI.	1887.	Cephidae.
„	VII.	1887.	Siricidae.
„	VIII.	1894.	Chalcididae II.

Nachstehend gebe ich eine Aufzählung der Familie Apidae (Bienen). Mein Sammlungsmaterial, hauptsächlich von meinem 1866 verstorbenen Vater Senator Dr. C. von Heyden gesammelt, wurde stetig vermehrt, da ich auch nach seinem Tode noch zahlreiche Excursionen in der Umgegend machte und besonders im vergangenen Jahre 1902 von Anfang Juli bis Ende September bei meinem Aufenthalte in Falkenstein im Taunusgebirge fast ausschließlich bienenartige Hymenopteren sammelte. Das einschlägige Material wurde von dem ausgezeichneten Spezialisten Dr. O. Schmiedeknecht und die Falkensteiner Ausbeute sowie einige zweifelhafte Arten von dem ebenso vortrefflichen Kenner

Heinrich Friese 1903 revidiert. Die Benennung der aufgezählten Arten bietet also die größtmöglichste Garantie der Richtigkeit.

Von Vorarbeiten über das Gebiet kommen nur in Betracht:

1. Zur Hymenopterenfauna der Umgegend von Frankfurt a. M. von Friedrich Jaennicke. Berliner Entomologische Zeitschrift 1867, p. 141—155.
2. Die Hymenopteren der Umgegend von Frankfurt und Offenbach von Friedrich Jaennicke. Neunter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde 1868, p. 113—133.

Jaennicke, Oberrevisor der Taunuseisenbahn in Frankfurt a. M., dann Rechnungsrat in Mainz, sammelte sehr fleißig und mit guter Sachkenntnis, besonders Hymenopteren und Dipteren. Seine Sammlungen gingen später in den Besitz der bekannten Insektenhandlung Schaufuß über. Jaennicke ließ seine Hymenopteren zum größten Teile von dem verstorbenen Prof. Schenck in Weilburg, dem bekannten Verfasser der Arbeiten über die Bienen von Nassau, revidieren. Zu jener Zeit waren Schencks Arbeiten hervorragend maßgebend; nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft, nach 40 Jahren, bedürfen die Schenckschen und auch Jaennickeschen Bestimmungen einer Nachkontrolle. Die Jaennickeschen Arten habe ich mitgezählt, aber die Nummern in Klammern gesetzt.

Später sammelten in Frankfurt und Umgebung die verstorbenen Th. Passavant und Roose, deren Sammlungen im Senckenbergischen Museum aufbewahrt werden, aber noch nicht aufgearbeitet sind. Hiermit ist Albrecht Weis, einer der Sektionäre für Insekten, zurzeit beschäftigt und, selbst Bienen-Spezialist, ist von ihm noch manche Bereicherung unserer Fauna zu erwarten.

Zum Schluß gebe ich noch eine Aufzählung der hier angewandten Abkürzungen.

♂ = Mann, ♀ = Weib, ☿ = Arbeiter.
Eine Zahl nach Anfang, Mitte, Ende bedeutet z. B. 7 = Juli.
s. = selten, n. s. = nicht selten, s. s. = sehr selten.
h. = häufig, n. h. = nicht häufig, s. h. = sehr häufig.
Jaen. = Jaennicke.
Fr. = Frankfurt.

1. Schwanheim, Kelsterbach, Rüsselsheim = Ortschaften linksmainisch zwischen Frankfurt und Mainz in Sandgegend.
2. Griesheim, Höchst, Flörsheim rechtsmainisch ebenda.
3. Mombach, Budenheim linksrheinisch von Mainz abwärts die großen, alten Dünensande.
4. Isenburg im Frankfurter Waldgebiet.
5. Bürgeler Höhe und Bieberer Höhe bei Offenbach, linke Mainseite.
6. Bergen, gegenüber, rechte Mainseite.
7. Jugenheim an der Bergstraße, südlich von Darmstadt.
8. Soden, Langenhain am Südabhang des Taunusgebirges.
9. Falkenstein im Taunus 425 m hoch gelegen.
10. Großer Feldberg (880 m), Altkönig (798 m), die höchsten Erhebungen des Taunusgebirges.
11. Vilbel, Nauheim, Wisselsheim in der Wetterau in Oberhessen zwischen Frankfurt und Friedberg.
12. Hanau an der Kinzig. Hier sammelte Heynemann, der Vater des bekannten Konchyliologen.
13. Birstein und Büdingen am Ostabhange des Vogelsbergs, am ersteren Ort sammelte der verstorbene Dr. med. Bauer, an letzterem mehrfach Jaennicke.

Apidae.

A. Apidae solitariae.

(Einsam lebende Apiden.)

Prosopis Fabricius.

1. *P. communis* Nyl. — 3 ♂ aus dürrem Waldholz. Fr. Nach Jaen. n. s.
2. *P. propinquus* Nyl. — 1 ♀. Ende 7. Fr. Im Garten Jaen. s.
3. *P. signata* Panz. — 1 ♀. Anfang 7. Soden. Sieht mit dem Kopf aus Löchern im Holz.
4. *P. variegata* F. — 1 ♀. Fr. Jaen. bei Kelsterbach.

Jaennicke führt noch an:

(5.) *P. confusa* Nyl. — ♂ im Garten auf *Arabis alpina* und *Alyssum serpyllifolium*.

(6.) *P. obscurata* Schenck. — s. Fr. Büdingen.
(7.) *P. brevicornis* Nyl. — Fr.
(8.) *P. armillata* Nyl. — ♀ ebenda.
(9.) *P. pictipes* Nyl. — ♀ ebenda.

In Falkenstein fand ich 14. 7. bis 3. 9. 1902 sechs Exemplare, die Friese fraglich ließ.

Sphecodes Latreille.

10. *S. fuscipennis* Germ. — 4 ♀. Mitte 4 bis Ende 5 bei Mombach in Sandgegend. Bergen Mitte 5 in der Erde grabend. Nach Jaen. n. h. im Fr. Wald.
11. *S. gibbus* L. — Soden Mitte 8 drei ♂, 1 ♀. Auch Darmstadt ♀. Birstein ♀. Rüsselsheim z. h. von Jaen. gef.
12. *S. similis* Wesm. *(rufescens* Fourc.) — ♂ Anfang bis Mitte 8 bei Soden, Mitte 7 Jugenheim. — ♀ Fr. — Rüsselsheim, Mombach von Jaen. gef.
13. *S. subquadratus* Smith. — Soden Mitte 8 ein ♂. Von Jaen. n. s. im Taunus gef.
(14.) *S. subovalis* Schenck. — Fr. Wald 1 ♀ Jaen.
(15.) *S. ephippium* L. — Von Jaen. n. s. im Fr. Wald und Taunus gef. — Ich besitze 2 ♀ von Birstein.

Halictus Latreille.

16. *H. sexcinctus* F. — Beide Geschlechter Anfang 8 bei Offenbach auf *Carduus*-Blüten. — ♀ Mitte 7 von Kahl bei Hanau, Mitte 8 Flörsheim in den Steinbrüchen auf Umbellen, Falkenstein 24. 7. 1902. Von Jaen. n. s. bei Rüsselsheim gef.
17. *H. xanthopus* Kirby. — Ende 5 Nauheim 1 ♀. Von Jaen. n. s. bei Mombach gef.
18. *H. maculatus* Smith. — Falkenstein 3 ♀ 6. 8, 10. 9, 25. 9. 1902. Von Jaen. n. s. bei Fr. gef.
19. *H. rufocinctus* Sichel. — Falkst. drei ♂. 27. 8, 18. 8, fünf ♀ 8—25. 9. Von Jaen. ♀ im Taunus gef.
20. *H. sexnotatus* Kirby. — Fr. Wald Mitte 4, Falkst. 21. bis 24. 9. 1902 vier Exp. Nach Jaen. n. s. Rüsselsheim.
21. *H. leucozonius* Kirby. — Fr. Mitte 5, Mitte 7 je ein ♀. Falkst. 3 ♀ 24. 7, 21. 9. 1902. Nach Jaen. n. s.

22. *H. rubicundus* Christ. — Ende 7 Hohe Mark, Anfang 8 Seulberger Mark im Taunus je ein ♀. Nach Jaen. bei Schwanheim n. h.
23. *H. quadricinctus* F. *(tetrazonius* Klug). — Zwei ♀ Ende 7. Fr. Falkst. ♀ 19 Ex. von 14. 7. bis 29. 9. 1902. 3 ♂ 24. 7, 18. u. 21. 9. 1902. Nach Jaen. im Fr. Wald n. h. Mombach.
24. *H. calceatus* Scop. *(cylindricus* F.) — ♂ Mitte 9. Soden, auch Birstein, Darmstadt, nach Jaen. Fr. Wald, ♀ Fr. Falkst. 3 Ex. 24. 7, 26. u. 30. 8.
    var. *malachurus* Kirby. — Mitte 4 bei Bergen in festgetretenen Wegen h., in runden Löchern mit aufgeworfenen Erdhäufchen. Falkst. 2 ♀ 24. und 26. 7. Jaen. ♀ auf der Bieberer Höhe.
    var. *albipes* F. — ♂ Soden Mitte 7, Falkst. 6. 8. bis 25. 9. 1902. ♀ Fr. Mombach Mitte 4., Taunus. Jaen.
25. *H. costulatus* Kriechbaumer. — 2 ♀ 2. u. 3. 9. 1902 Falkst. Weit verbreitet, von Bozen bis Erfurt.
26. *H. nitidiusculus* Kirby. — 1 ♂ Anfang 8. Seulberger Mark im Taunus in *Campanula*-Blüte. Nach Jaen. im Taunus s. Mombach.
27. *H. minutulus* Schenck. — 2 ♂ Fr. 1 ♂ Birstein. Fr. ♂ Jaen.
28. *H. lucidulus* Schenck. — Fr. Mitte 8 ein ♀. Fr. ♂ Jaen.
29. *H. laevis* Kirby? — Falkst. 2 ♀ 6 u. 27. 7 von Friese bestimmt.
30. *H. flavipes* F. (*seladonicus* F.) — Fr. 1 ♂. Obere Saustiege im Fr. Wald 1 ♀ Mitte 6. Nach Jaen. n. s.
31. *H. Smeathmaniellus* Kirby. — 1 ♀ Mitte 5. Rüdesheim im Rheingau. Von Jaen. 1 ♀ bei Offenbach gef.
32. *H. tumulorum* L. — Falkst. ♀ 2. 9. ♂ 24. 7. 1902.
33. *H. morio* F. — 1 ♂ 1 ♀ Ende 6. Birstein 1 ♂. Nach Jaen. im Fr. W. n. s.
34. *H. (Nomioides) minutissimus* Rossi (*pulchellus* Schenck). — Mein Vater fand diese kleine Art am Sandhof bei Fr. Besitze ich häufig aus Neapel, Syracus, Messina, wo sie vom Lepidopterologen Zeller gesammelt wurde.

Jaennicke führt noch an:

(35). *H. scabiosae* Illig. — ♀ Fr. Wald. — [*H. fulvocinctus* Kirby und var. *abdominalis* Kirby gehören zu *calceatus* Scop., *prasinus* Smith ebenso, *obovatus* Kirby zu var. *albipes* F.]

(36.) *H. pauxillus* Schenck. — Fr. s.
(37.) *H. minutus* Schenck. — ♀ Fr. Wald s.
(38.) *H. parvulus* Schenck. — ♀ Taunus.
(39.) *H. leucopus* Kirby. — ♀ Ebenda.
(40.) *H. laevigatus* Kirby (*lugubris* Kirby). — Taunus, Mombach, Büdingen, einzeln.
(41.) *H. punctulatus* Kirby. — Im Gebiet n. h.
(42.) *H. nitidus* Schenck. — ♂ Fr. Wald.

Andrena Latreille.

43. *A. pilipes* F. — 2 ♀ Fr., auch Jaen. fand die Art n. s. — Bei Linz in der Rheinprovinz fing ich die Art h. 29. 5. 1885. Hierher *A. carbonaria* Christ von Fr. und Rüsselsheim. Jaen.
44. *A. cineraria* L. — Ende 3 Fr. 1 ♀, auch von Jaen gef. s.
45. *A. nitida* Fourcr. — 1 ♀ Mitte 4 Enkheim, Torfgruben, nach Jaen. n. s. bei Kelsterbach.
46. *A. albicans* Müll. — 2 ♂ Fr. Wald Ende 4, Niederwäldchen bei Fr. Ende 5 und Birstein. Fr. h. Jaen.
47. *A. tibialis* Kirby. — 1 ♂ Ende 4 Fr. Wald, von Jaen. bei Fr. und Mombach ♀ n. h. gef.
48. *A. nigroaenea* Kirby. — Fr. 1 ♀, auch von Jaen. n. h. gef.
49. *A. Trimmerana* Kirby. — Jaen. im März an Stachelbeerblüten im Fr. Wald an der Grastränke. Ich fing 2 ♂, 3 ♀ im Mai 1887 in Echzell in der Wetterau.
50. *A. fulvago* Christ. — Fr. 1 ♀, von Jaen. n. h. bei Schwanheim gef.
51. *A. varians* Kirby (*helvola* Nyl.). — Fr. ♂ ♀. ♀ Fr. Wald n. h. Jaen.
52. *A. Gwynana* Kirby. — Falkst. 1 ♀ 6. 8. 1902. Nach Jaen. n. s. im Taunus.
53. *A. albicrus* Kirby. — Fr. 1 ♀, Mitte 4 Mombach 1 ♀, nach Jaen. n. s. bei Mombach im April.
54. *A. parvula* Kirby. — 3 ♀. Obere Saustiege im Fr. Wald Mitte 5. Rüdesheim a. Rh. Mitte 5, Falkst. 13. 8. 1902. Von Jaen. h. im Gebiet gef.
55. *A. minutula* Kirby. — Je ein Paar Bürgeler Höhe bei Offenbach Ende 4 und bei Soden auf Umbellen Anfang 8.
56. *A. nana* Kirby. — Anfang 8 Soden auf Blumen 1 ♂, Mitte 4 Mombach 1 ♀. Von Jaen. s. bei Büdingen gef.

57. *A. Cetii* Schrank. — 1 ♀ Mitte 9. Isenburg auf *Scabiosa*-Blüten in Sandgegend.
58. *A. spinigera* Kirby. — 1 ♀ Soden Anfang 8.
59. *A. Hattorfiana* F. — ♀ Fr., Falkst. 14. 7. 1902 im Reichenbachtal 1 ♀, Jaen. ♀ s. im Gebiet.
60. *A. extricata* Smith (*fasciata* Wesm.). — Niederwäldchen Mitte 4 an Weidenkätzchen. Jaen. im Garten in Fr. auf *Arabis alpina*.
61. *A. labialis* Kirby. — Ende 5 Nauheim 1 ♂, Soden 2 ♀ Mitte 7, Jaen. Büdingen ♀.
62. *A. proxima* Kirby. — Falkst. 2 ♀ 6 und 14. 7. 1902 Von Jaen. im Taunus s. und bei Büdingen s. h. gef.
63. *A. xanthura* Kirby (*Wilkella* Kirby). — 1 ♀ Fr. Wald im Distrikt Gehren. Jaen. fand ♀ bei Rüsselsheim und Mombach.
64. *A. nigriceps* Smith. — 1 ♂ Mitte 4 Bürgeler Höhe bei Offenbach.
65. *A. dubitata* Schenck (*Axeliellus* Schenck). — 1 ♀ Anfang 8 Soden, ♂ Fr. Wald Jaen.
66. *A. pubescens* Kirby (*fuscipes* Kirby). — 1 ♀ Mitte 8 Soden, von Jaen. s. bei Büdingen gef.
67. *A. niveata* Friese. — Falkst. 2 ♀ 14. 7. 1902. Sonst nur von Schwerin und Rostock bekannt. Diese 2 ♀ sind in Senckenberg Museal Sammlung.

Jaennicke erwähnt ferner:

(68.) *A. Schrankella* Nyl. = *Schencki* Moraw. — Fr. Wald n. h. und Büdingen.
(69.) *A. cingulata* F. — Fr. n. s.
(70.) *A. rubricata* Smith (*florea* F.). — ♂ Schwanheim s.
(71.) *A. rosae* Panz. (*austriaca* Panz.). — Fr. ♀.
(72.) *A. ovina* Klug. — Fr. ♀.
(73.) *A. clypearis* Nyl. Ist = *fucata* Smith. — Taunus ♀.
(74.) *A. bicolor* Schenck. Ist = *nigrifrons* Smith. 3 ♀ Fr. im Garten auf *Arabis alpina*.
(75.) *A. fulvicrus* Kirby. — Fr. n. h.
(76.) *A. Listerella* Kirby. — ♀ Taunus.
(77.) *A. decipiens* Schenck. — ♀ Rüsselsheim.
(78.) *A. fuscata* Kirby-Schenck. Ist = *curvungula* Thoms. Fr. *A. hirtipes* (Panz.) Schenck gehört auch hierher. n. s.

(79.) *A. convexiuscula* Kirby. — Rüsselsheim und Mombach n. s. Var. *Afzeliella* Kirby. ♂ Fr. Wald.
(80.) *A. Lewinella* (Kirby) Schenck. Ist = *propinqua* Schenck. — Taunus n. h.
(81.) *A. cyanescens* Nyl. — ♀. Fr. Wald.
(82.) *A. Flessae* Panz. — ♀. Fr. Rebstockwäldchen.
(83.) *A. thoracica* F. — Kelsterbach n. s.
(84.) *A. fulva* Schrank. — S. s. Ein ♀ im Garten auf *Arabis alpina*, auch Mombach.
(85.) *A. fucata* Smith. — ♀ Taunus.
(86.) *A. Smithella* Kirby. — Ist = *praecox* Scop. Taunus s.
(87.) *A. nitidiuscula* Schenck. — Büdingen h.
(88.) *A. parvula* Kirby. — ♀ Schwanheim.

Colletes Latreille.

89. *C. Daviesanus* Kirby. — Falkst. 3 ♀ 24. 7., 13. 8., 7. 9. 1902. Fr. n. s. von Jaen. gef.
90. *C. cunicularia* L. — 1 ♀ Mombach, auch von Jaen. dort h. im April gef.
(91.) *C. fodiens* Kirby. — Von Jaen. n. s. bei Rüsselsheim und Kelsterbach gef.
(92.) *C. marginata* Smith. — ♀ Taunus.

Dufourea Lepelletier.

93. *D. vulgaris* Schenck. — ♀ Soden. Ende 7 auf *Hieracium*, Anfang 8 auf Blumen. Gräbt kleine Löcher in die Erde. Fr. s. Jaen.

Hallictoides Nylander.

(94.) *H. dentiventris* Nyl. — Von Jaen. 1 ♂ bei Wiesbaden, bei Fr. n. s. gef.

Rhophites Spinola.

95. *R. canus* Eversm. — 1 ♂ Ende 7 Budenheim a. Rh.
(96.) *R. quinquespinosus* Spinola. — Jaen. Fr. n. h.

Panurgus Latreille.

97. *P. lobatus* F. — Fr. Jaen. s.; fand ich bei Neuenahr im Ahrthal der Rheinprovinz.
98. *P. Banksianus* Kirby. — Je 2 ♂ Fr. und Falkst. 9. 8. 1902. Jaen. im Taunus.

Dasypoda Latreille.

99. *D. plumipes* Panz. — Fr. ♂, Kahl bei Hanau Mitte 7 ein ♂. Von Jaen. s. h. bei Rüsselsheim und Kelsterbach im August gef.

Melitta Kirby.

100. *M. tricincta* Kirby (*leporina* Panz.). — Fr. 1 ♀. Von Jaen. bei Kelsterbach und Rüsselsheim h. gef.

101. *M. haemorrhoidalis* F. — Falkst. 1 ♂ 3. 9. 2 ♂ 6. 8 und 25. 9. 1902. Von Jaen. bei Kelsterbach n. s. gef.

(102.) *M. melanura* Nyl. — ♂ Fr. W. von Jaen. gef.

Macropis Panzer.

103. *M. labiata* Panz. — ♀ 13. 8., ♂ 6. 9. 1902 bei Falkst. gef.

Xylocopa Latreille.

104. *X. violacea* F. — Fr. von meinem Vater schon 1830 im botanischen Garten, später von Jaen. 1866 im Frühjahr und Oktober ebenda gefangen, ist noch da (1902) und jetzt in Umgegend weit verbreitet.

Eucera Latreille.

105. *E. longicornis* L. — ♂ Fr., Mombach 11. 5. 1890, ♀ Mitte 6 Griesheim. Nach Jaen. n. h. bei Höchst.

Saropoda Latreille.

106. *S. rotundata* Panz. — 1 ♂ Anfang 7 Bürgeler Höhe bei Offenbach an *Echium*-Blüten. Summt sehr fein und scharf, fliegt sehr schnell. Fr. 1 ♀.

Podalirius Latreille (Anthophora Latreille).

107. *P. acervorum* L. (*pilipes* F.) — 3 ♀ Anfang 5 Fr., auch von Jaen. h. gef.

Jaennicke führt noch an:

(108.) *P. retusus* L. (♂ *aestivalis* Panz.) — Fr. Wald n. h. Mombach. Die Sammlung von Heyden besitzt nur südliche Stücke: Triest, Lugano, Paris.

(109.) *P. fulvitarsis* Lepel. Ist = *personata* Illig. — Bieberer Höhe ♀.

(110.) *P. quadrimaculatus* L. — Fr. Wald s., Büdingen.

(111.) *P. furcatus* Panz. — ♀ von Hochheim a. M.

Eriades Nylander.

112. *E. truncorum* L. — 5 ♀ Anfang 7 Eberstadt bei Darmstadt, Anfang 7 Sandhof am Fr. Wald, Ende 6 dürres Waldholz, Ende 7 Hanau auf Disteln, bei Rüsselsheim n. s. von Jaen. gef.

113. *E. nigricornis* Nyl. — Falkst. 2 ♂ 6 und 26. 7. 1902. Birstein ♂ nach Jaen. h.

114. *E. campanularum* Kirby. — Anfang 7 Fr. aus dürrem Waldholz 1 ♂, nach Jaen. n. h.

115. *E. florisomnis* L. (*maxillosa* L.) — Fr. 1 ♀. Von Jaen. im Fr. Wald n. h. gef. Mombach.

Osmia Latreille.

116. *O. bicolor* Schrank. — 1 ♀ Mitte 4 Mombach. Von Jaen. n. h. ebenda und im Taunus gef.

117. *O. aurulenta* Panz. — ♀ Mitte 4 Fr. in Schneckenhäusern. Von Jaen. bei Rüsselsheim gef.

118. *O. villosa* Schenck. — Falkst. 1 ♂ 6. 7. 1902. Gebirgstier.

119. *O. adunca* Latr. — Ein ♂ Anfang 7 Fr. Wald, ♀ Anfang 4 in Schneckenhäusern 16 Exemplare Bürgeler Höhe bei Offenbach. Von Jaen. n. s. gef.

120. *O.* (*Chalcosmia* Schmiedekn.) *coerulescens* L. (*aenea* L.) — 1 ♀ Anfang 7 Fr., Jaen. n. s. im Taunus.

121. *O.* (*Pachyosmia* Ducke) *rufa* L. (*bicornis* L.). — 1 ♂ Ende 4 Fr. Waldholz, ♀ Anfang 5 Fr. Nach Jaen. gemein; er fand Zellen mit Puppen bei einem Schuhmacher in der Kehle eines Schuhleistens, welcher längere Zeit auf dem Speicher gelegen hatte und gingen die Puppen im Oktober aus. Im Fr. Museum aus Rohrstengeln entwickelt März 1903, zuerst erschienen die ♂, zwei Wochen später seltener die ♀.

122. *O.* (*P.*) *cornuta* L. — 6 ♀ von Fr. Ende 4 am Fenster, auch Mitte 5. Nach Jaen. gemein im Gebiet.

Derselbe führt noch an:

(123.) *O. fulvirentris* Panz. — Fr. n. h., Mombach.

(124.) *O. Spinolae* Schenck. — S. bei Hochheim, Bieberer Höhe.

(125.) *O. leucomelas* Kirby. — ♀ Taunus.

Megachile Latreille.

126. *M. versicolor* Smith. — Falkst. 1 ♀ 10. 9. 1902.

Jaennicke führt noch an:

(127.) *M. maritima* Kirby. — ♂ Rüsselsheim. Ich fing ein ♀ bei Neuenahr im Ahrtal der Rheinprovinz.

(128.) *M. fasciata* Smith. Ist = *ericetorum* Lepel (*subg. Pseudomegachile* Friese). — ♀ Fr. n. h.

(129.) *M. circumcincta* Kirby. — Schwanheim n. s.

(130.) *M. argentata* F. — Kelsterbach s.

(131.) *M. lagopoda* L. — Schwanheim s.

(132.) *M. Willoughbiella* Kirby. — ♂ Rüsselsheim.

(133.) *M. ligniseca* Kirby. — ♂ Fr. Wald.

(134.) *M. centuncularia* L. — n. s. Kelsterbach, Büdingen.

Trachusa Panzer.

135. *T. serratulae* Panz. — Falkst. 1 ♂ 9. 8. 1902. Von Jaen. n. s. bei Kelsterbach gefangen.

Anthidium Fabricius.

136. *A. strigatum* Panz. — 1 ♀ Fr. vom verstorbenen Lepidopterologen Anton Schmid gef.

137. *A. manicatum* L. — Anfang 7 bei Hofheim im Taunus im Wald 1 ♀, öfter bei Lauterbach in Oberhessen. Von Jaen. h. im August auf den Sandhügeln bei der Kelsterbacher Windmühle gef., ferner im Fr. botanischen Garten an blühenden *Sempervivum*-Beeten, dann in einem Privatgarten an *Digitalis Buxbaumi*.

Jaennicke erwähnt noch:

(138.) *A. oblongatum* Illig. — Mit voriger Art.

(139.) *A. punctatum* Latr. — Weniger h. Kelsterbach.

B. Apidae sociales.

(Gesellig lebende Apiden.)

Bombus Linné.

140. *B. hortorum* L. — ♂ Fr., Soden, Mitte 7, Mitte 10. Falkst. 14 Exempl. 15. 8. bis 18. 9. 1902, Feldberg 8. 9. 1902 zwei

Exempl, Altkönig 14. 9. 1902. Birstein. ♀ Fr., Feldberg 8. 9. ☿ 1 Exempl. Feldberg 8. 9.

Var. *nigricans* Schmiedekn. — Falkst. 1 ♂ 13. 8. 1902.

141. *B. Latreillellus* Kirby. — Fr. 9 ♂ 15. 8. bis 20. 9. Feldberg 8. 9. Altkönig 4. 9. 1902. Von Jaen. bei Schwanheim s. gef. Büdingen.

142. *B. pratorum* L. — Die Art n. s. bei Fr. von Jaen. gef. Falkst. ♂ 6. 7. 1902 5 Exempl. gef. ☿ Fr. 2 Exempl. Falkst. 13. 7. 1902.

143. *B. hypnorum* L. — Von Jaen. s. bei Rüsselsheim und Büdingen gef. ♂ Falkst. 8. 9. 1902 1 Exempl. ♀ Fr. Jugenheim Mitte 4 an Kirschblüte. ☿ Fr. Falkst. 11. 9. 1902 1 Exempl.

144. *B. Rajellus* Kirby. — Birstein 1 ♂. 3 ♀ Fr. Wald Jaen. ☿ Falkst. 14. 7. 1902 1 Exempl.

145. *B. silvarum* L. — Nach Jaen. gemein bei Schwanheim, Taunus. 12. 8. Falkst. 27. 8. bis 17. 9. 1902. Birstein ♀ Mitte 5. Bergen 1 Exempl. ☿ Mitte 7 und Anfang 8. Soden, Birstein.

146. *B. agrorum* F. — Die Art nach Jaen. gemein. ♂ Falkst. s. h. von 28. 7. bis 24. 9. 1902. ♀ Fr. Schlangenbad Ende 6, Mitte 6 Feldberg, Anfang 6 Langenhain. Falkst. 2 ♀ 13. und 17. 8. 1902. ☿ 20 Exempl. Falkst. 6. 7. bis 13. 9. Birstein.

(147.) *B. pomorum* Panz. — Von Jaen. 1 ♂ und 1 ☿ im Fr. Wald gef.

148. *B. lapidarius* L. — ♂ Fr., Birstein, Falkst. 15 Exempl. vom 13. 8. bis 22. 9. ♀ Fr., Hanau (Heynemann). ☿ Fr. Mitte 10, Falkst. 8 Exempl. 8 bis 24. 9. 1902. 1 Altkönig 4. 9. Die Art nach Jaen. s. gemein.

149. *B. soroeus* F. — Nach Jaen. s. im Taunus, Büdingen. 6 ♂ 3 bis 24. 9. 1902 Falkst. 2 ☿ 25. 8. 1902 Falkst.

Var. *Proteus* Gerstäcker. — Ebenda 2 ♂ 18. und 20. 9.

150. *B. confusus* Schenck. — Falkst. 5 ♂ 2 bis 17. 9. 1902.

151. *B. terrestris* L. — Nach Jaen. die ♀ s. gemein, nur je 1 ♂ 1 ☿. 1 ♂ Falkst. 11. 9. ♀ Fr. Anfang 5 und Mitte 6, Darmstadt, Falkst. 1 ♀ 20. 9. Hanau (Heynemann). ☿ 3 Exempl. Altkönig 3. 9. 1902. Fr. Mitte 6.

Var. *lucorum* L. — Nach Jaen. im Taunus s. h., sonst selten. ♂ Mitte 8 Mombach, Falkst. 10. bis 22. 9. 1902. Altkönig 3 Exempl. 4. 9. Feldberg 1 Exempl. 8. 9.

152. *B. distinguendus* Morawitz (*elegans* Seidl). — 2 ♂ Falkst. 13. 8. und 3. 9. 1902.
fragrans Panz. bei Jaen. vom Kolbenberg im Taunus ist = *distinguendus*.

Jaennicke erwähnt noch:
(153.) *B. muscorum* F. — S. im Fr. Wald.
(154.) *B. subterraneus* L. — Taunus n. h.

Apis Linné.

155. *A. mellifica* L. — Die bekannte Honigbiene. Überall domestiziert.
Var. *ligustri* L. — Von meinem Vater Mitte 6. 1828 im Fr. botanischen Garten gef.

C. Apidae parasiticae.
(Schmarotzerbienen.)

Psithyrus Latreille.

156. *P. rupestris* L. — Nach Jaen. n. h. im Taunus und bei Schwanheim. Falkst. 20 ♂ 27. 8. bis 11. 9. 1902 auf Brombeerblüten. ♀ Fr., Mitte 6 Kleine Feldbergtal, Birstein.
157. *P. vestalis* Fourcroy. — 30 ♂ 6. 7 bis 22. 9. 1902 Falkst. Feldbergkuppe 8. 9. ♀ Fr. 1 Exempl. — Die Art nach Jaen. n. h. Sie saß oft auf Disteln- und Brombeerblüten bei Falkst.
158. *P. campestris* Panz. — 1 ♂ Mitte 8 Hohe Mark auf Blumen. 1 ♀ Falkst. 22. 9. 1902. Nach Jaen. bei Schwanheim s.

Jaennicke führt noch an:
Var. *Lecana* Kirby. — S. Fr. Wald.
Var. *franciscana* Kirby. — S. Schwanheim.
159. *P. barbutellus* Kirby. — Nach Jaen. n. h.; ich habe nur 1 ♂ von Fr.
160. *P. quadricolor* Lepel. — Falkst. 2 ♂ 6. 7, 1 ♀ 3. 9. 1902.

Stelis Panzer.

(161.) *S. aterrima* Panz. — Bei Rüsselsheim nach Jaen. n. h.
162. *S. phaeoptera* Kirby. — 1 ♀ Fr., Taunus ♀ Jaen.

Coelioxys Latreille.

163. *C. rufescens* Latr. — Fr. 1 ♂.

164. *C. quadridentata* L. (*conica* L., *acuta* Nyl.). — 1 ♂♀ in *copula* Jugenheim an der Bergstraße Mitte 7. Nach Jaen. s. s. bei Schwanheim.

165. *C. elongata* Lepel. — 1 ♀ Ende 6 Soden auf Hecken.

166. *C. haemorrhoa* Förster. — 1 ♂ Ende 7 Budenheim bei Mainz.

167. *C. rufocaudata* Smith (*octodentata* Lepel.). — 1 ♀ Mitte 8 Fr.

Jaennicke führt noch an:

168. *C. punctata* Lepel. — Kelsterbach s. s., ist = *rectis* Curtis.

Epeolus Latreille.

(169.) *E. variegatus* L. — Von Jaen. s. bei Kelsterbach und auf der Bieberer Höhe bei Offenbach gef.

Nomada Fabricius.

170. *N. succincta* Panz. — ♂ Fr. Anfang 5, Wald Ende 4 auf Blüten, Mitte 6 Mombach. 1 ♀ Mitte 5 Rüdesheim auf *Taraxacum*. Nach Jaen. ♀ n. s. Bieberer Höhe, Mombach.

171. *C. lineola* Panz. — ♂ Anfang 8 auf *Eryngium*, Fr., Ende 4 Bergen, Rüsselsheim von Jaen. gef.
♀ Var. 6 Schmiedekn. — Hanau (Heynemann).
♀ Var. 10 Schmiedekn. (*cornigera* Kirby). — Mitte 6 Mombach. Mitte 5 Fr. Wald auf Blumen.

172. *N. mutica* Moraw. — 1 ♀ Anfang 5 im Wald Mainkur.

173. *N. solidaginis* Panz. — 2 ♀ Fr. Anfang 9 Wald auf Blumen. ♀ je 1 Stück Anfang 9 Bürgeler Höhe und Soden. Jaen. fand die Art bei Rüsselsheim auf *Thymus serpyllum*.

174. *N. Roberjeotiana* Panz. — Je ein ♀ Mitte 7 Pfungstadt an der Bergstraße auf Blüten und Mitte 8 bei Wisselsheim (Friedberg). — Von Jaen. bei Rüsselsheim im August in Menge auf *Thymus serpyllum* gef.

175. *N. sexfasciata* Panz. — 1 ♀ Hanau (Heynemann). Von Jaen. s. im Taunus gef.

176. *N. fucata* Panz. — ♂ Hanau (Heynemann). ♀ Fr. Mitte 4 auf blühender *Potentilla*, Mitte 5 Rüdesheim auf *Taraxacum*, Mitte 7 Soden.

177. *N. jacobaeae* Panz. — 1 ♂ Mitte 8 Flörsheim, ♂ Rüsselsheim. Jaen. ♀ Fr., Mitte 8 Wisselsheim, Anfang 9 Bürgeler Höhe, Mitte 9 Isenburg auf Blüten.

178. *N. Lathburniana* Kirby (*rufiventris* Kirby). — ♂ Mitte 4 Fr., ♂ Anfang 5 am Forsthaus an Weidenkätzchen, ♀ Mitte 5 Wald auf Blumen, Anfang 6 Soden, Darmstadt. Von Jaen. s. bei Mombach gef.

179. *N. ochroleuca* Kirby (*lateralis* Schrank). — ♂♀. Fr. ♂ Mitte 5, Anfang 6 Königstein, Mitte 6 Mombach.

180. *N. rhenana* Moraw. (*xanthosticta* Schenck, *rufipes* Schenck). — Anfang 8 Soden *Erica*-Blüten, Anfang 8 Friedrichsdorf bei Homburg, Ende 10 Bürgeler Höhe, Ende 7 und Anfang 8 Soden. Nur ♀ bekannt.

181. *N. zonata* Panz. — ♀ Ende 7 und Anfang 8 Soden auf Blumen, ♀ Mombach, Hanau (Heynemann). Von Jaen. im Fr. Wald gef.

182 *N. ruficornis* L — 2 ♂ von Fr. (Anton Schmid). ♀ Ende 4 und Mitte 5 Wald auf Blumen, Ende 4 Bürgeler Höhe, Ende 5 Epstein im Taunus. Birstein. Nach Jaen. ♀ bei Fr. h.

Var. *flava* Panz. — ♂ Fr., Ende 4 Vilbeler Wald, Fr. Ende 4 Schlehenblüten, Mitte 4 im Mühlhaag an den noch blattlosen Eichenzweigen, Anfang 5 Fr. Wald Distrikt Hinkelstein. ♀ Birstein. — Nach Jaen. n. s.

Var. *signata* Jurine. — ♀ von Jaen. bei Fr. gef.

183. *N. borealis* Zetterstedt. — 1 ♀ Fr., ein anderes von Karlsruhe.

184. *N. distinguendus* Moraw. (*minutus* Schenck). — Ich besitze ein ♀ Anfang 6 Kreuznach. Jaen. erwähnt *minut.* von Fr.

Jaennicke erwähnt ferner:

(185.) *N. Marshamella* Kirby. — Fr. s. Ich besitze sie von Karlsruhe.

(186.) *N. alboguttata* Herr. Schfr. — ♂ Mombach.

(187.) *N. flavoguttata* Kirby (*Fabriciana* Schenck). — ♀ Höchst a.M., Büdingen, ♀ Schwanheim.

(188.) *N. lateralis* Panz. — ♀ Offenbach.

(189.) *N. ferruginea* Kirby. — ♀ Rüsselsheim.

Melecta Latreille.

190. *M. armata* Panz. (*punctata* Kirby). — Von meinem Vater 1820 Mitte 5 im Fr. Botanischen Garten schlafend an Blumen gef., ebenda von Jaen. 1865—67 im Frühjahr an *Aubrietia deltoides* in Menge.

191. *M. luctuosa* Scop. — Mitte 5 Berkersheim auf einem Acker 1 Stück, von Jaen. im Rebstockwald und bei Mombach u. h. gef.

Crocisa Latreille.

(192.) *C. histrionica* Latr. erwähnt Jaen. von Fr. ♀. Ist = *scutellaris* F., besitze ich von Karlsruhe.

Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Umgegend von Frankfurt a. M.

Über das Vorkommen des Feuersalamanders, *Salamandra maculosa* Laur., im Frankfurter Stadtwalde.

Von

Dr. med. **August Knoblauch.**

Seitdem E. Buck[1]) in einer Arbeit aus dem Jahre 1889 das Vorkommen des Feuersalamanders im Frankfurter Wald erwähnt hat, ist mehr wie ein Jahrzehnt vergangen, während dessen das Tier in der nächsten Umgebung von Frankfurt a. M. südlich des Mains nicht mehr gefunden worden ist.[2]) Erst im vorigen Jahre hat O. Boettger[3]) als neuen Fundort für unsere Gegend den Südabhang des Ebertsbergs zwischen Isenburg und Dietzenbach, etwa 6 km südöstlich von erstgenanntem Städtchen, mitgeteilt, und im Anschluß hieran hat H. Bickhardt[4]) berichtet, daß er Ende September 1901 zufällig einen Feuersalamander unter einem Stein an dem Kreuzungspunkt der Babenhäuser Landstraße und der Kesselbruchschneise unweit der Grastränke, also im Frankfurter Stadtwalde, gefunden habe.

[1]) E. Buck. Mitteilungen über einige kaltblütige Wirbeltiere. 3. Der Erdmolch. Isis, 1889, p. 330.

[2]) B. Dürigen. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg, 1897, p. 583.

[3]) Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. 1902, Teil I, p. 61.

[4]) Sitzungsprotokoll des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Frankfurt a. M. vom 7. 5. 1902.

In den letzten drei Jahren habe ich nun vier Exemplare der Larve des Feuersalamanders im Frankfurter Walde gefangen und zwar an drei verschiedenen Stellen. Die beiden ersten Funde waren zufällige, indem ich an die Möglichkeit des Vorkommens des Tieres bezw. seiner Larven in der hiesigen Gegend damals überhaupt nicht dachte. Mitte Mai 1901 fing ich ein Exemplar von etwa 40 mm Länge in dem klaren Bächlein, welches die Försterwiese durchfließt, und zwar wenige Schritte östlich vom Försterwiesenweg im Walde. Das Tierchen ging leider auf dem Heimtransport zugrunde; ich habe es nicht konserviert, weil ich es damals für die Larve einer unserer einheimischen Molcharten gehalten habe. Am 28. Mai 1902 fing ich ein zweites Exemplar von 43 mm Länge und zwar in einem mit der Luderbach in Verbindung stehenden, seichten, ziemlich dichtbewachsenen Graben gegenüber der Königswiese, etwa fünf Minuten vom Königsbrünnchen entfernt. Leider ist dieses Tierchen wenige Tage später in meinem Aquarium, wahrscheinlich von einem Kammmolch, aufgefressen worden.

Nach diesen Funden und nach den Mitteilungen Boettgers und Bickhardts durfte ich das Vorkommen des Feuersalamanders im Larvenzustand im Frankfurter Stadtwalde nicht mehr als ein zufälliges auffassen, wenn es auch immerhin ein seltenes sein mochte. Deshalb habe ich in diesem Frühjahre die beiden Fundorte der vorhergegangenen Jahre gründlich abgesucht und tatsächlich wiederum zwei Feuersalamanderlarven gefangen. Am 2. Mai d. J., an einem starken Regentage, fing ich ein Exemplar von 36 mm Länge an der gleichen Stelle wie im vorigen Jahre, in dem erwähnten seichten Graben gegenüber der Königswiese, und am 7. Mai ein zweites Exemplar von 32 mm Länge in dem Bächlein, welches die Försterwiese durchfließt, und zwar etwa in der Mitte zwischen Hainerweg und Försterwiese in unmittelbarer Nähe des sog. Mörderbrunnens.

Alle vier Exemplare waren, worauf ich zur Zeit des ersten Fundes im Jahre 1901 noch nicht genügend geachtet habe, durch die hellen, gelblichweißen Makeln an der Oberseite des proximalen Endes aller vier Extremitäten hinreichend als Larven von *Salamandra maculosa* Laur. charakterisiert. Diese hellen Flecken auf der Wurzel der Oberarme und der Oberschenkel sind, wie ich erst im vorigen Jahre bei der Aufzucht einer großen Anzahl

in meinem feuchten Terrarium abgesetzter Salamanderlarven zu beobachten Gelegenheit hatte, schon bei der neugeborenen Feuersalamanderlarve unverkennbar vorhanden, wenn sie auch, worauf H. Fischer-Sigwart[1]) hingewiesen hat, bei ganz jungen Exemplaren leicht übersehen werden können. Diese Flecken verbleiben während des ganzen Larvenzustandes und sind zugleich die charakteristischsten Makeln des erwachsenen Tieres; sie allein unterscheiden, von anderen Kennzeichen wie der Form des Flossensaums am Schwanze abgesehen, die Salamanderlarve ausreichend von der Molchlarve, wenn die letztere die Größe der ersteren erreicht hat. An der Richtigkeit der Bestimmung der von mir im Frankfurter Stadtwalde aufgefundenen Larven war also nicht zu zweifeln. Zudem hat sich die eine derselben inzwischen (Mitte Juni) zur Landform entwickelt, während die andere Larve zurzeit (Ende Juli) noch im Wasser lebt.

Im Jahre 1901 schien mir das Vorkommen des Feuersalamanders im Larvenzustand in der hiesigen Gegend in hohem Grade unwahrscheinlich. Nachdem aber das erwachsene Tier nunmehr von Boettger am Ebertsberg unzweifelhaft festgestellt ist, sind auch meine Larvenfunde im Frankfurter Stadtwalde nicht mehr auffällig.

Die wenigen, den östlichen Teil unseres Waldes durchfließenden Bäche, besonders die Luderbach, empfangen ihr Wasser z. T. aus Quellen, welche in der zwischen Langen und Heusenstamm sich hinziehenden Hügelkette — Ebertsberg, Spitzeberg, Steinberg, Hoher Berg — entspringen. Gelegentlich mögen also Larven, welche in dem Quellgebiet der Luderbach — z. B. am Ebertsberg — von dem dort nachgewiesenen Feuersalamander abgesetzt werden, namentlich nach starken Regengüssen, in die Luderbach und in die im Überschwemmungsgebiet derselben gelegenen Waldtümpel und Gräben — z. B. gegenüber der Königswiese — gelangen. Voraussichtlich werden aber diese Feuersalamanderlarven im Freien nur sehr selten ihre Entwickelung vollenden, weil sie meist den zahlreichen in den gleichen Bächen, Tümpeln und Gräben lebenden Feinden zum Opfer fallen werden.

Die hauptsächlichsten Feinde der Salamanderlarven sind der Flußkrebs, die Raubfische, vor allem der Stichling, die

[1]) H. Fischer-Sigwart. Das Überwintern der Lurche im Larvenzustand. Zoologischer Garten, 1885, p. 312.

verschiedenen Tritonen, namentlich die gefräßige *Molge cristata* Laur., sowie die großen Schwimmkäfer *(Dyticus)* und ihre Larven.

Der Flußkrebs ist zweifellos ein großer Feind der Larven des Feuersalamanders. In den Taunusbächen, in denen beide Tiere heimisch sind, findet man z. B. sehr häufig Salamanderlarven mit verstümmelten Extremitäten infolge von Verletzungen, welche offenbar auf Flußkrebse zurückzuführen sind.[1]) Aber bei dem großen Regenerationsvermögen der Larven werden derartige Verletzungen, welche sich mitunter auf alle vier Gliedmaßen erstrecken, meist keine tödlichen sein; und deshalb sehen wir die Salamanderlarve auch in Bächen, in denen sie mit dem Flußkrebs zusammenlebt, die Metamorphose vollenden.

Wesentlich gefährlicher sind der räuberische Kammmolch und namentlich der Stichling, weil er wie die Salamanderlarve fließendes Wasser dem stehenden vorzieht; und so mag gerade das massenhafte Vorkommen des Stichlings in den Bächen und Gräben der Umgegend von Frankfurt und besonders in der Luderbach selbst sowie in den Tümpeln und Lachen ihres Überschwemmungsgebietes ein Grund sein, weshalb in unserem Stadtwald trotz des gelegentlichen Vorkommens der Salamanderlarven die Landform des Feuersalamanders so ungemein selten angetroffen wird.

Anhangsweise sei noch auf einen anderen Fundort in der weiteren Umgebung von Frankfurt a. M. hingewiesen, an welchem ich im Frühjahr 1903 Larven des Feuersalamanders in außerordentlich großer Zahl und in verschiedenen Stadien der Entwickelung beobachtet habe. Es sind mehrere alte Steinbrüche östlich von Langen in unmittelbarer Nähe des Waldes, in denen sich Wasseransammlungen von z. T. ziemlich beträchtlicher Tiefe gebildet haben. Dieselben Örtlichkeiten dienen auch anderen Batrachierarten z. B. der gelbbauchigen Feuerkröte, *Bombinator pachypus* Bonap., als Laichplätze.

---

[1]) Eine Anzahl derartig durch Flußkrebse verstümmelter Larven von *Sal. maculosa* Laur. aus den Bächen bei Niedernhausen im Lorsbacher Tal (Taunus) befindet sich im Senckenbergischen Museum. (Coll. Knoblauch 1901).

Geschichte und Beschreibung des botanischen Gartens zu Frankfurt a. M.

Von

M. Möbius.

Mit Taf. II u. III und mit 2 Textfiguren.

Die Senckenbergische Stiftung und die mit ihr in Verbindung stehenden Institute sollen den Platz, den die Stiftung länger als hundert Jahre eingenommen hat, verlassen, um sich weit draußen vor der Stadt ein neues, größeres und schöneres Heim zu gründen. An ihrer jetzigen Stelle wird sich bald nach ihrem Wegzug ein Komplex neuer Häuser erheben und dann wird man sich nur schwer erinnern können, wie es vorher dort ausgesehen hat. Da ist es wohl zweckmäßig, wenigstens in der Beschreibung das Bild, wie es diese Institute gegenwärtig noch bieten, festzuhalten, und der Versuch dazu soll hier für einen Teil des „Senckenbergianums“ und zwar für den, der für das äußere Bild am charakteristischsten ist, gemacht werden. Es scheint mir dies um so wünschenswerter, als eine eingehende Beschreibung unseres botanischen Gartens überhaupt noch nicht existiert, und da ebensowenig eine zusammenhängende Geschichte desselben vorhanden ist, so sei diese zunächst hier mitgeteilt. Die Quellen, aus denen dabei geschöpft worden ist, sind zum Teil im Text, zum Teil in den Anmerkungen angedeutet.

Im Jahre 1763 überreichte der Dr. med. Johann Christian Senckenberg seiner Vaterstadt Frankfurt a. M. seinen ersten Stiftungsbrief, in dem er die Stadt zur Erbin seines Hauses in der Hasengasse No. 3 samt allen darin befindlichen Sammlungen an Büchern, medizinischen und naturwissenschaftlichen Gegen-

ständen und dergl. sowie seines Vermögens von 95,000 Gulden einsetzte. Indessen sollte diese Stiftung nicht der Stadtverwaltung unterstellt sein, sondern der Stifter war ängstlich bemüht, dafür Sorge zu tragen, daß ja nicht der Senat die Hände einschlage und sich der Stiftung bemächtige; seine Stiftung sollte „allzeit separirt bleiben und niemalen vermengt mit Stadtsachen". Zu diesem Zwecke wurde eine besondere Administration eingesetzt mit Bestimmungen, auf die wir hier nicht einzugehen brauchen.[1])

Seine Absicht war, in erster Linie eine Stiftung für die ärztliche Wissenschaft und deren Jünger zu machen, eine Art von medizinischer Akademie für seine Vaterstadt zu gründen, erst in zweiter Linie sollte auch für arme Kranke Sorge getragen werden; demgemäß bestimmte er für das wissenschaftliche Institut zwei Drittel der Revenüen, für das wohltätige nur ein Drittel, in der berechtigten Annahme, daß eine Unterstützung des letzteren durch Zuwendungen von anderer Seite nicht ausbleiben werde. Um seine Absichten zu verwirklichen, suchte er nach einer geeigneten Liegenschaft, auf der die geplanten Institute ins Leben gerufen werden könnten, und er glaubte eine solche zu finden in dem Besitztum des Dr. Matthias Harmes am Eschenheimer Tor. Dieses Grundstück mit einem Flächenraum von nicht weniger als 100 490 Quadratfuß (27 914 Quadratmeter) wurde im Jahre 1766 für die Summe von 23,000 Gulden von ihm erworben, und nachdem er zwei Jahre später sein ererbtes väterliches Haus verkauft hatte, siedelte er selbst dorthin über. Doch nur vier Jahre noch war es ihm vergönnt, die Entwickelung seiner Stiftung zu beobachten, denn im November 1772 rief ihn ein plötzlicher Tod mitten aus seiner segensreichen Tätigkeit ab: er stürzte von dem Spitaltürmchen, das am Tage vorher fertiggebaut war, als er es besichtigen wollte, herunter und starb an den Folgen der Verletzung noch an demselben Tage.

Das erworbene Besitztum trug einige Gebäude, einen großen Teil aber nahm der Lustgarten und „der daran gelegene mit einer Wand von Dielen separirte Bleichgarten" ein. Diese Gärten wurden zur Anlage des botanischen Gartens, des „hortus medicus" benutzt, während die vorhandenen Gebäude für die anderen An-

---

[1]) Vergl. Kriegk, Die Brüder Senckenberg. Frankfurt a. M. 1869 p. 255—56.

stalten und Sammlungen hergerichtet wurden. Senckenbergs erste Sorge war, den Seitenflügel hinter der Schlimmen Mauer (Stiftstraße) im ersten Stock für seine Bibliothek zurecht machen zu lassen; im Parterrestock wurde dagegen die Wohnung für den Gärtner eingerichtet. Als erster Stiftsgärtner wurde von Senckenberg selbst am 1. Mai 1767 Johann Heinrich Bäumerth aus Hanau angestellt; er bezog als „Botanikus für den medicinischen Garten" ein jährliches Honorar von 200 Gulden nebst freier Kost und Wohnung. Bäumerth entwarf und verfertigte die Grund- und Aufrisse des botanischen Gartens, des Gewächshauses und der Anatomie, sowie den Plan für das ganze Besitztum. Dieses aber reichte damals nicht bis zur jetzigen Brönnerstraße, sondern nur bis zu der jetzt nicht mehr vorhandenen Radgasse, die dicht hinter der Anatomie mit der von der Stadtmauer herabführenden Treppe beginnend, sich in gerader Linie nach der Schlimmengaß (Stiftstraße) zog, dicht hinter dem Spital einmündend. Ein- und Ausgang sind, wenn auch durch Tore geschlossen, noch vorhanden, ebenso der vordere und hintere Abschnitt; in der Mitte aber steht auf ihrem Grunde das neue Hospitalgebäude.

Die Stiftstraße hieß damals, wie schon erwähnt, die Schlimmengaß oder Hinter der schlimmen Mauer und dieser Name ist uns bekannt aus Goethes Märchen „Der neue Paris" in Dichtung und Wahrheit. Goethe erzählt daselbst: „Mein Weg führte mich den Zwinger hin und ich kam in die Gegend, welche mit Recht den Namen „schlimme Mauer" führt: denn es ist dort niemals ganz geheuer." Freilich irrt hier Goethe, wenn er dem Namen eine solche Bedeutung unterlegt, denn ihr Name stammt von dem Besitzer einer großen Liegenschaft in dieser Gasse Namens Slymme oder Slymmer her, der sein Grundstück von einem gewissen Frosch erworben hatte. Die Gasse hieß im 14. Jahrhundert die „Froschgaß", im 15. und 16. die „Schlimmengaß" oder „Schlymgaß" oder zuweilen „Schlummergaß" und dann auf Wunsch der Anwohner, die den ominösen Namen scheuten, seit 1855 die Stiftstraße nach der Senckenbergischen Stiftung.[1]) Linker Hand in der Mauer erblickte

[1]) Man vergleiche: Friedrich Meyer von Waldeck, Goethes Märchendichtungen. Heidelberg 1879, p. 53—54. — Ferner Goethes Beziehungen zu seiner Vaterstadt. Frankfurt a. M. 1862, p. 29.

Goethe ein Pförtchen, das sich also in der schlimmen Mauer selbst befand, denn wenn er vom Zwinger kam, so ging er natürlich durch die jetzige Stiftstraße von Westen nach Osten. Das Pförtchen bildete den Eingang zu dem in dem Märchen beschriebenen Zaubergarten und es geht daraus hervor, daß sich der botanische Garten auf dem Boden befindet, den der Dichter zum Schauplatz seines köstlichen Märchens gemacht hat.

Als Vorbild für seinen „Hortus medicus“ diente dem Stifter der Plan des botanischen Gartens der Universität zu Upsala;[1]) dieser Plan ist im Archiv der Senckenbergischen Stiftung noch vorhanden, ebenso werden sechs von Bäumerth danach konstruierte Entwürfe, darunter der von Senckenberg genehmigte und dem gedruckten Stiftungsbrief beigegebene, dort aufbewahrt. Mit dem Anlegen des Gartens selbst ging es jedoch nur sehr langsam vorwärts. In den „Monita et Notamina“, welche handschriftliche Zusätze zu seinem Testament enthalten, spricht sich Senckenberg über den Zweck seines „Hortus medicus“ folgendermaßen aus:

„Dieser soll nicht aus vielen exoticis bestehen, die viele Kosten machen, damit nicht das Geld nöthigeren Dingen entzogen werde. Plantae Germaniae indigenae sind mein Hauptmerk, und solche, die eine gleiche Zonam und Clima zur Geburths-Stätten haben und unsere aerem aquas und locos vertragen können. Sufficit enim quaevis sibi regio, sufficit sibi Soli per omnia, excolenda solummodo sunt, quae Deus omnipotens in opulenta et omnium nutrice et medicatrice natura porrigit omnibus gratis. In allen Stücken sehe mehr auf usum als lusum Sine usu sumtuosum“.

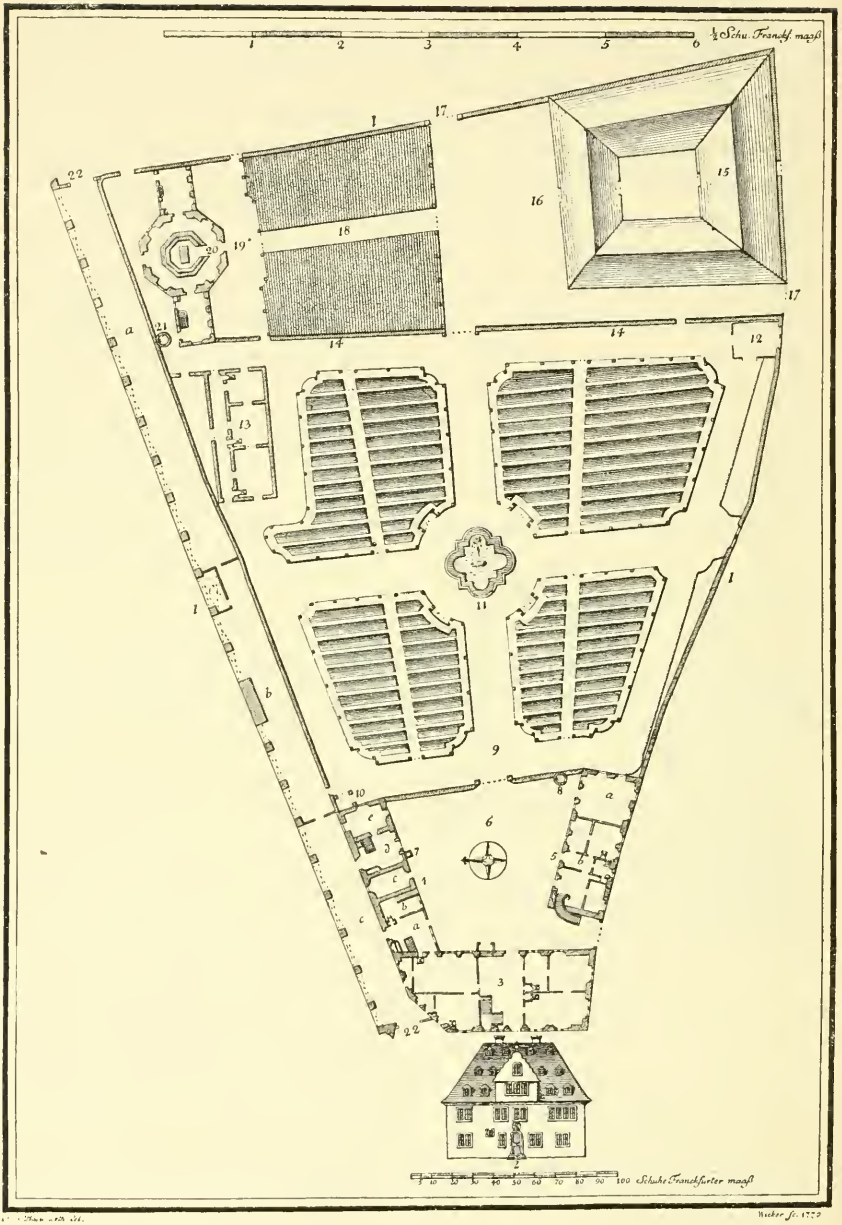
„Nicht aus vielem Gärtner-Staat und Auriculis, Anemonen, Ranunkeln, Tulpen, Hyacinthen und nicht ein Blumisten- sondern medicinischer Garten seyn. Eben weniges von jenen kann permittiret werden; pro ornamento, utilitas est finis meus. Jene dienen dem Gärtner zur Handelschaft und rebbes meist, dafür der Garten nicht gestiftet ist; Sonderlich da der Gärtner von mir und meinen Nachfolgern sattsam salariret ist.“

[1]) Eine kurze Geschichte des botanischen Gartens zu Upsala gibt Linné, der seit 1742 Direktor desselben war, in seinem „Hortus Upsaliensis“ (Stockholm 1748) und verweist dort auch auf eine diesen Gegenstand behandelnde, unter seiner Leitung abgefaßte Dissertation von S. Nauclerus (Upsala 1745, quart. cum figuris).

Unter zahlreichen Papieren, die Aufzeichnungen über Beobachtungen an Pflanzen von Senckenberg selbst und noch von seinem Vater [1]) her enthalten, findet sich auch ein „Index Plantarum Horti Senckenbergiani ad normam Systematis Linneani 1770 Junio, cum accessionibus 1771 Eodem". Derselbe enthält ein Verzeichnis der mehrjährigen und eines der einjährigen Pflanzen, aber nur alphabetisch geordnet, so daß sich die Angabe „ad normam Systematis Linnaei" nur auf die Benennung, nicht die Anordnung der Pflanzen bezieht. Als besonders wertvolle Erinnerung aus jener Zeit wird aber in der Senckenbergischen Bibliothek jetzt ein Buch aufbewahrt, das Pflanzenabbildungen von der Hand des Malers und Kupferstechers Johann Heinrich Wicker (1723—1786) enthält; die Vorbilder dazu sollen aus dem botanischen Garten Senckenbergs stammen, mit dem Wicker befreundet war und viel verkehrte. Ungefähr hundert Arten sind abgebildet, nicht alle Bilder sind ganz ausgeführt, aber diese Aquarelle gehören durch ihre Naturtreue und künstlerisch vollendete Darstellung jedenfalls zu den besten Pflanzenabbildungen.

Aus dem schon erwähnten Plan des botanischen Gartens und der ihn umgebenden Gebäude, der dem Stiftungsbriefe beigefügt ist und den wir auf Seite 122 wiedergeben, sehen wir, daß die erste Anlage heute noch so ziemlich erhalten ist. Die Stufen, welche jetzt neben der Bibliothek in den das Bassin treffenden Mittelgang führen, entsprechen dem ehemaligen Eingang aus dem Vorhof in den botanischen Garten, aber dieser Eingang befand sich fast in der Mitte der Hofgrenze, nicht an die Seite verschoben wie jetzt, weil das oben erwähnte südliche Seitengebäude viel weiter südlich lag als die jetzige Bibliothek, die fast die ganze südliche Hälfte des damaligen Hofes einnimmt. An der nördlichen Seite des Hofes, wo jetzt das Hauptgebäude des Museums steht, lag der viel schmälere Seitenflügel mit dem Laboratorium chymicum. Die Lage des Bassins im Garten, das den Kreuzungspunkt der zwei Hauptwege bildet, ist auf der Zeichnung offenbar etwas nach Westen verschoben, so daß auch der Querweg weiter nach vorn zu liegen kommt, als es jetzt

[1]) Von diesem sind zwei Entwürfe einer Frankfurter Flora von 1718 im Manuskript vorhanden.


½ Schu. Franckf. maaß
1 2 3 4 5 6
5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Schuhe Franckfurter maaß

der Fall ist. So wurden von den beiden Hauptwegen vier Hauptbeete oder Quartiere gebildet, von denen die beiden hinteren beträchtlich größer als die beiden vorderen waren. Am größten war das hintere südliche, da es noch das Terrain umfaßte, auf dem jetzt das Gebäude des Physikalischen Vereins steht, und da ja der Garten sich von Westen nach Osten zu beträchtlich verbreiterte. In der südöstlichen Ecke befand sich ein „grünes Kabinet", also eine Laube, die sich bis zur Erbauung des Physikalischen Institutes (1888) erhalten hat und in welcher der steinerne Tisch und die zwei steinernen Bänke standen, die sich jetzt rechts neben dem Eingang in den Spitalhof befinden; die Steinplatte des Tisches trägt die Jahreszahl 1705. Von jener Laube verlief die jetzt noch dort vorhandene Mauer bis an die vordere Ecke des Anatomiegebäudes. Ein Tor, auf das der Mittelweg zuführte, bildete, wie jetzt, den Eingang in den Hof des Hospitales; zwischen diesem Gebäude und der Anatomie lag der Bleichplatz des Hospitals, von einem nach dem Portal der Anatomie führenden Gang durchschnitten.

Das Gewächshaus wurde bereits im Jahre 1768 an der Stelle, die es heute noch einnimmt, erbaut, es war 65 Frankfurter Werkfuß (18 m) lang und 28 (7,7 m) breit, enthielt drei Abteilungen, von denen die vorderste die größte und die hinterste die kleinste war, und lehnte sich mit der nordwestlichen Ecke an die Mauer des Stadtzwingers an. Die auf Taf. II gegebene Abbildung ist eine Wiedergabe der ursprünglichen Bäumerthschen Zeichnung, die mit den Plänen im Stiftungsarchiv aufbewahrt wird. Von der Ecke des Gewächshauses lief nun die Zwingermauer, die von der hohen Stadtmauer durch eine 16 Fuß breite Terrasse getrennt war, in gerader Richtung auf das Grabmal Senckenbergs zu, das er sich noch bei seinen Lebzeiten im Garten hatte errichten lassen. Das jetzt südlich vor dem Museum liegende und als Monokotylenquartier bezeichnete Beet war also damals noch nicht vorhanden und es gab nur die vier oben erwähnten Quartiere, die mit Buchs und Spalieren umsäumt und in regelmäßige, vier Fuß breite, von Norden nach Süden ziehende Beete geteilt waren. Oben auf dem 16 Fuß breiten Zwinger waren nur drei Holzplätze, der vorderste für das Haus an der Eschenheimergasse, der mittelste für das Gewächshaus und der hinterste für das Hospital.

In der ersten „Nachricht von dem Fortgang und Anwachs der Dr. Senckenbergischen Stiftung“ [1]) von 1776 heißt es im § 13: „Den botanischen Garten ließ man umroden, applanieren, nach dem Plane des Stifters anlegen und durch Spaliere in seine verschiedenen Quartiere eintheilen und bepflanzen.“ Senckenberg hat also noch mit Bäumerth den Plan für den botanischen Garten entworfen, der letztere änderte aber den Entwurf wiederholt ab und die wirkliche Anlegung des Gartens im Jahre 1774 erfolgte nach dem fünften von Bäumerth der Administration vorgelegten Plane unter der Leitung des Dr. Johann Jakob Reichard, der am 1. April 1773 zum Stiftsmedikus erwählt worden war.

Reichard, durch seine Frankfurter Flora [2]) bekannt, war ein tüchtiger Pflanzenkenner und hielt die ersten botanischen Vorlesungen. In Gemeinschaft mit Bäumerth gab er sich viel Mühe um den botanischen Garten, so daß dieser viele seltene Pflanzen erhielt und sich auch bei den Botanikern außerhalb Frankfurts einen angesehenen Namen erwarb. Im Jahre 1782 verfaßte Reichard das erste Pflanzenverzeichnis des Gartens unter dem Namen: Enumeratio stirpium horti botanici Senkenbergiani, qui Francofurti ad Moenum est. (Franc. a. M. Varrentrapp und Werner 1782.) Es soll eine Aufzählung fast aller Pflanzen des Gartens enthalten, die von 1777 bis 1781 in demselben vorhanden waren oder noch vorhanden sind; es sind 1430 Arten, die nach dem Linnéischen System geordnet sind. Bei einigen sind kurze Bemerkungen hinzugefügt, welche die Richtigkeit der Bestimmung, ihre Erwähnung in der Literatur oder biologische Beobachtungen betreffen. So wird z. B. erwähnt, daß der Ölbaum 1781 Früchte getragen hat, die zwar nicht reif wurden, aber doch zum Einmachen geeignet waren, daß *Tribulus terrestris* sich im Garten jetzt schon von selbst aussäet u. s. w. In der Vorrede sind auch dankend diejenigen genannt, die unseren Garten mit Pflanzen oder Samen beschenkt haben; wir sehen daraus, daß er in Verbindung stand mit den

[1]) Später werde ich sie nur als „Nachricht“ zitieren.

[2]) Flora Moeno-Francofurtana enumerans stirpes circa Francofurtum ad Moenum crescentes secundum methodum sexualem dispositas. Pars I. 1772 Senckenberg zugeeignet. Pars II. 1778. Frankfurt a. M. bei H. L. Broenner.

botanischen Gärten in Braunschweig, Heidelberg, Leipzig, Kassel, Gießen, Göttingen, Nürnberg, Halle und Tübingen und einigen Privatgärten. Der Verfasser beklagt sich, daß ein großer Teil der ausgelegten Samen nicht aufzugehen pflegt; vermutlich hat er also vielfach alte, keimungsunfähig gewordene Samen erhalten. Er schließt mit den Worten an die Leser: „Lebet wohl und seid dem Schauspieler, der das Theater verläßt, gewogen“ (Valete et actori de theatro decedenti favete). Wirklich starb Reichard noch in demselben Jahre (1782), von dessen 15. Januar diese Schlußworte datiert sind, nachdem er die jährlichen Zinsen von 4000 Gulden zur Vermehrung der botanischen Büchersammlung vermacht hatte.

Bäumerth blieb noch lange im Garten tätig, er wurde am 17. November 1814 emeritiert und starb am 25. April 1816 im Alter von 73 Jahren. Von der Geschichte des Gartens ist aus dieser Zeit noch Folgendes zu erwähnen. Das Bassin war mit der Anlage des übrigen Gartens 1774 nicht hergestellt worden. Die Vertiefung für dasselbe wurde 1775 ausgegraben, doch verzögerte sich die Herstellung und die Administration gibt noch 1788 in ihrer 11. Nachricht darüber folgenden Bericht: „Schon der selige Stifter hatte sich viele Mühe gegeben, sowohl in den Garten als auch in das Hospital Röhrwasser zu erhalten, auch die Administration hatte nach seinem Tode — da sie die Notwendigkeit eines gesunderen Wassers als dasjenige im Spitalbrunnen ist, zum Trank für die Kranken wohl einsah, und die Anlage des Horti botanici, wie der Grundriß desselben beim Stiftungsbrief anzeigt, ein Bassin mit springendem Wasser erfordert — sowohl bei E. H. Rath als auch bei L. Bauamte zu verschiedenen Zeiten gehors. Ansuchung zur Erhaltung desselben gethan. Da nun aber ihrem Verlangen bishero, ob man ihr gleich auf die Zukunft alle Hoffnung gelassen, noch nicht willfahrt werden konnte, und anjetzo, im Frühjahr 1786 der Stiftsbotanicus H. Bäumerth anfragte: ob er die mitten im Garten zum künftigen Bassin ausgeworfene und bisher mit vielem Mißstand vergeblich offen gestandene Grube wieder mit Erde ausfüllen u. s. w. sollte? so erhielt derselbe den Auftrag, zwar die Grube zuzuwerfen, aber doch so zu verfahren, daß dieselbe baldigst wieder könne aufgeräumt werden.“ Erst 1806 wurde die Röhrwasserleitung nach dem Bassin geführt, dieses wurde

neu eingerichtet und erhielt eine über 12 Fuß hoch springende Fontäne, wodurch „dem Garten eine vorzügliche Zierde, den Patienten aber und anderen den Garten besuchenden Personen Vergnügen gewährt und durch das ins Bassin strömende Wasser Nutzen und Bequemlichkeit zur Begießung der Pflanzen verschafft wurde“, gemäß dem Bericht in § 4 der 20. Nachricht.

Im Jahre 1799 erhielt die Stiftungsadministration vom Rat der Stadt die Erlaubnis, die Zwingermauer bis zum Gewächshaus und den Rest des alten Turmes an der Stadtmauer abtragen zu lassen, um dadurch den Garten zu vergrößern (18. Nachricht 1800). Jener Rest des alten Turmes befand sich gerade an der Stelle, wo heute der Seitenflügel des Museums seine südöstliche Ecke hat. Der gewonnene Platz ist der, welcher jetzt von der nördlichen Rabatte des Monokotylenquartiers, dem Weg vor dem Museum und einem Teile von dessen Seitenflügel eingenommen wird. Damals aber lag das neugewonnene Terrain noch nicht mit dem des übrigen Gartens in dem gleichen Niveau, sondern bildete eine $3^1/_2$ Fuß hohe und 16 Fuß breite Terrasse, welche nebst den freigewordenen Schwibbögen der alten 15 Fuß hohen Stadtmauer zum Unterbringen von Gewächsen benutzt wurde. Der große Bogen, wo der alte Turm gestanden, wurde 1801 zu einem kleinen Treibhause für seltene ausländische Gewächse eingerichtet. Von diesen Einrichtungen ist heute nichts mehr zu sehen, hingegen sind noch 10 Schwibbögen der alten Mauer vorhanden, die sich ehemals östlich von dem besagten Turmreste befanden, hinter dem Gewächshaus und der Anatomie. Die vor ihnen gelegene Zwingermauer durfte die Administration 1804 abbrechen lassen, hierdurch wurde also auch ein nicht unbeträchtliches Stück gewonnen.

Was die Personalverhältnisse betrifft, so war auf den ersten Stiftsarzt Reichard als zweiter Georg Philipp Lehr, ebenfalls ein geborener Frankfurter, gefolgt, der sein Amt bis zu seinem Tode 1807 versah. Von ihm ist noch ein „Systematisches Verzeichniß derer an. 1786 im Senckenbergischen Botanischen Garten vorhandenen Pflanzen“ im Manuskript aufbewahrt; darin sind die Pflanzen, nach dem Linnéischen System geordnet, einfach mit Namen ohne weitere Bemerkungen aufgeführt.

Die Gartenarbeiten versah nach Bäumerth, der sich 1814 pensionieren ließ und 1816 starb, Friedrich Carl Isermann in provisorischer Weise. 1816 wurde Johannes Becker (geb. 20. Februar 1769 in Speyer) zum Stiftsbotanikus und Vorsteher des botanischen Gartens erwählt. Becker war kein einfacher Gärtner, sondern hatte eine gute klassische Bildung genossen; er erteilte auch einen mit Exkursionen verbundenen praktischen Unterricht in der Pflanzenkunde.

Den botanischen Garten hat er wesentlich gefördert und „durch seine sorgsame Anordnung, sein Anknüpfen von Verbindungen auf einen wissenschaftlichen Standpunkt erhoben; mit Vorliebe kultivierte er darin kritische Gattungen und studierte unermüdet Jahre lang den Formenkreis derselben.“ (Mappes, Festreden p. 161).

In der „Flora oder allgemeinen botanischen Zeitung“ von 1819 berichtet Wenderoth (p. 711—713) über die Gärten in Frankfurt, erwähnt die von Löhrl (Lehr?), Jassoy, v. Rothschild und Salzwedel und nach einer Bemerkung, daß der letztgenannte etwas in Abnahme gekommen sei, fährt er fort: „Dagegen hat sich der des Senckenbergischen Stiftes bedeutend gehoben, wenigstens ist die Sammlung exotischer Gewächse recht artig.“ In derselben Zeitschrift schreibt sodann 1824 J. A. Schultes (p. 678): „Auch der alte Senckenbergische Garten ist zu Frankfurt a. M. wieder in das Leben getreten und wird bei der Tüchtigkeit seines sehr achtbaren Pflegers, und bei dem Eifer mehrerer Mitglieder der Wetterauischen Gesellschaft, unter welchen sich vorzüglich Herr Apotheker Stein zu Frankfurt auszeichnet, bald unter den übrigen botanischen Gärten Deutschlands eine ehrenvolle Stelle einnehmen.“

Becker versah sein Amt als Gartenvorstand bis zum Jahre 1827, er legte es dann nieder, hauptsächlich um sich der Herausgabe seiner Flora von Frankfurt zu widmen, die in zwei Teilen 1828 und 1829 erschien; er starb erst am 24. November 1833. Die wissenschaftlichen botanischen Vorträge hielten nach Lehr die Stiftsärzte Dr. J. C. Varrentrapp von 1807 bis 1808, Dr. B. Huth bis 1809, Dr. Ch. H. Grasemann bis 1815 und Dr. Ch. E. Neeff, der letzte Stiftsarzt, der 1830 die Stiftungsadministration ersuchte, ihm die botanischen Vorlesungen abzunehmen.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

Von Neeff ist besonders seine 1817 anonym publizierte Schrift „Das Senckenbergische Stift“ zu erwähnen, die durch Goethe veranlaßt worden war. Der Dichter war 1814 in seiner Vaterstadt gewesen und berichtet über diesen Besuch in seinem Aufsatze: „Kunstschätze vom Rhein, Main und Neckar 1814—15“. Hier heißt es: „Der botanische Garten ist geräumig genug, um der Stiftung gemäß die officinellen Pflanzen zu enthalten, woneben sich noch Platz finden würde, um das physiologisch Bedeutende, was zur Einsicht in das Pflanzenleben führt und das ganze Studium krönt, weislich anzufügen.“ Auch folgende Stellen seien noch erwähnt: „Gedenken wir der Pflanzenkunde, so ist aus obigem ersichtlich, daß für diese vorläufig gesorgt sei. Herr Dr. Neeff wird unter Assistenz der Gärtner Bäumert und Isermann, die zweckmäßige Vollständigkeit des Gartens sowie den Gebrauch desselben nächstes Frühjahr einzuleiten wissen. . . . . Bliebe der Senckenbergische Garten bloß medicinischen und physiologischen Forderungen gewidmet, so würde der Lehrer an dieser Anstalt sehr gefördert sein, wenn er die Vergünstigung hätte, die Gärten der Herren Salzwedel, Jassoy, Lehr, in und bei Frankfurt, die Anlage des Herrn Metzler über Oberrad, mit seinen Zuhörern zu besuchen. Den Besitzern wie den Gästen entstünde daraus gemeinsame Freude und Aufmunterung. In einer lebensreichen Stadt sollte sich alles aufsuchen was miteinander einigermaßen verwandt ist, und sollte Botaniker, Blumist, Kunstgärtner, Obst- und Küchen-Gärtner sich nicht voneinander sondern, da sie sich einander wechselsweise belehren und nützen können.“

In dem kleinen Abschnitt: „Nachträgliches zu Frankfurt am Main“, widmet der Dichter diesem Gegenstande noch mehr Aufmerksamkeit, er sagt: „Auch der botanische Garten hat im letzten Sommer sehr viel gewonnen. Eine nicht geringe Zahl Pflanzen wurden, ohne daß der Stiftungsfond sie anschaffte, in das Treibhaus gebracht, und mehrere in der Wetterauer Flora nicht aufgenommene, in hiesiger Gegend wildwachsende Pflanzen wurden im Garten angepflanzt. Man hat es sich nämlich zum Gesetz gemacht, bei der Beschränktheit des botanischen Gartens, hauptsächlich auf officinelle oder ökonomische Pflanzen, oder auf solche Rücksicht zu nehmen, die als seltene Gewächse in unserer Gegend vorkommen, indem der geringe Raum des Locals

keine große Menge aufzunehmen gestattet. Der hiesige sehr unterrichtete Herr Apotheker Stein hat mehrere von der Stadt entfernte Excursionen vorgenommen und mehrere seltene Gewächse, die er auf denselben fand, dem Garten geschenkt. Das Gewächshaus wurde mit mehreren seltenen ausländischen Pflanzen, wie mit Laurus Camphora, Epidendrum Vanilla u. s. w. dotirt. Die Kürze der Zeit erlaubte nicht, den bisher in seiner Einrichtung vernachlässigten Garten in dem letztverflossenen regnichten Sommer völlig in Ordnung zu bringen, jedoch ein Theil desselben wurde mit Beihülfe des sehr geschickten Botanikers, Herrn Becker aus Offenbach, der aus Liebe zur Wissenschaft mitwirkte, in systematische Ordnung gebracht und es ist nicht zu zweifeln, daß der ganze Garten im Laufe des künftigen Sommers dahin gebracht werden wird."

Wenige Zeilen weiter erwähnt Goethe „die anfangende Baufälligkeit des Gewächshauses" und geht nun dazu über, die Mängel des medizinischen Instituts mit tadelnden Worten zu schildern, durch die er aber jedenfalls hoffte, diesem Institut neue Gönner zu gewinnen und es auf solche Weise zu fördern. Neeff glaubte, das Senckenbergische Stift in Schutz nehmen und die vermeintlichen Mängel entschuldigen zu müssen, wobei er vor allem auf die durch die langen vorausgehenden Kriegsjahre bewirkte Störung hinwies. „Der botanische Garten war verarmt und seinem Zwecke entfremdet. In wenigen Monaten gelang es, Vieles, dem der Untergang drohte, zu erretten; eine Menge neuer und merkwürdiger Pflanzen anzuschaffen; Verbindungen anzuknüpfen für ferneren Erwerb; Anlagen zu bilden, welche dem natürlichen Standort der Gewächse nachahmen; andere, wo Pflanzen nach den natürlichen Familien, wieder andere, wo sie nach dem künstlichen Systeme zusammengestellt sind; ein Herbarium und eine Früchtesammlung aus den Produkten des Gartens anzulegen; mit einem Worte: den Anforderungen zu entsprechen, welche gegenwärtig an einen botanischen Garten gemacht werden können." Wir haben aber allen Grund, die Richtigkeit dieser letzten Worte anzuzweifeln, denn das Gewächshaus scheint sich wirklich in einem ziemlich baufälligen Zustande befunden zu haben und die Pflanzen im Garten scheinen nicht einmal recht etikettiert gewesen zu sein. Wenigstens wird erst 1825 in der 26. Nachricht (§ 2) mitgeteilt,

daß „der botanische Garten durch beinahe vollständige Ettiquettirung in einen sehr verbesserten Zustand gebracht worden ist, indem hierdurch der Wißbegierige seine Kenntnisse auch ohne Lehrer oder freundlichen Führer vermehren kann.“ Auch aus den oben zitierten Worten aus der Flora 1819 und 1824 geht hervor, daß sich der Garten in einem weniger vorteilhaften Zustande befunden haben muß, weil seine wieder eintretende Verbesserung gelobt wird.

Als Direktor des botanischen Gartens folgte auf Neeff von 1831—1867 Dr. Georg Fresenius, der nicht Stiftsarzt war, aber neben seiner Stellung am medizinischen Institut auch noch seinen ärztlichen Beruf versah. Seine botanischen Verdienste sind an anderer Stelle gewürdigt worden, so daß wir hier nur zu erwähnen brauchen, daß er die seit 1832 fast alljährlich herausgegebenen Samenkataloge des Gartens mit wissenschaftlichen Anmerkungen begleitete.

Der Nachfolger Beckers war Heinrich Ohler, geboren in Niederrad am 4. Mai 1803. Er war bereits am 1. Februar 1818 als Lehrling in den botanischen Garten eingetreten und wurde am 26. Januar 1828 zum Lohne für seine zehnjährige treue Tätigkeit zum Stiftsgärtner ernannt. „Dieses Amt verwaltete er in größter Gewissenhaftigkeit und Hingebung bis zu seinem am 21. Juni 1876 erfolgten Tode.“ „Keiner kam ihm in der Kenntnis der heimatlichen Gewächse gleich und er war allezeit bereit, Auskunft und Unterweisnng zu erteilen.“[1])

Der gemeinschaftlichen Verdienste des Lehrers der Botanik, Herrn Dr. Fresenius, und des Stifts-Botanikus, Herrn Ohler, um den botanischen Garten wird besonders in der 30. Nachricht (1837) gedacht und hervorgehoben, „daß durch ihre Bemühungen der botanische Garten durch Geschenk und Austausch von Samen und Pflanzen in blühendem und in so reichem Zustande erhalten wurde, als dieses der beschränkte Raum und die darauf verwendbaren Mittel erlauben.“ Es wird hinzugefügt, daß er „in seiner gegenwärtigen Ausbildung den Erwartungen und Vorschriften des sel. Stifters entspricht, der wiederholt kein zu großes Treibhaus, nicht zu viele seltene Pflanzen anzuschaffen

[1]) Nach J. Blum (in diesen Berichten 1901, p. 12), der hinzufügt, daß er sich gerne und in Dankbarkeit der belehrenden Exkursionen erinnert, die ihm mit Ohler zu machen vergönnt war.

empfahl, dagegen aber eine rege Benutzung wünschte und hoffte. Dadurch, daß nun seit einer Reihe von Jahren Vorlesungen über Botanik gehalten werden, ist auch der botanische Garten erst recht nutzbringend und ins Leben eingreifend geworden."

In die Zeit von Ohlers Leitung des botanischen Gartens fallen hauptsächlich die Veränderungen in den Grenzen desselben: die Verkleinerung im vorderen Teil und die Vergrößerung durch Hinzufügung des hinteren Abschnittes.

Im Jahre 1820 war das Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu erbauen angefangen worden. Zu diesem Zwecke wurde in dem genannten Jahre der nördliche Flügel von des Stifters Wohnhaus am Zwinger niedergelegt und an das stehenbleibende Haus das neue Museum so angegliedert, daß das Gebäude zur einen Hälfte auf der Stelle des niedergerissenen Flügels des Stiftshauses, zur anderen auf der höher gelegenen Bleichstraße steht. Im Souterrain war ein Zimmer für den Gartengehilfen. An den ersten Bau wurde 1828—31 der östliche Flügel angebaut, der bis nahe an das Gewächshaus reichte und somit dem Garten die Hälfte des Terrains wieder entzog, das er 1799 durch Hinzuziehung des Raumes zwischen der niedrigen Zwingermauer und der hohen Stadtmauer gewonnen hatte (s. oben p. 126). Einen gewissen Ersatz dafür erhielt der botanische Garten, indem ihm der Platz oben auf der Mauer zur Benutzung eingeräumt wurde, der zwischen der Stadtmauer und der Verlängerung der Frontlinie des Museums liegt.

Eine Vergrößerung um nahezu das Doppelte seines Terrains erfuhr das Stiftungsgelände im Jahre 1850 durch Hinzufügung der Radgasse und des bis zur jetzigen Brönnerstraße reichenden, ehemals hauptsächlich von einem großen Bleichgarten eingenommenen Grundstückes. „Hiermit war endlich das ein halbes Jahrhundert beharrlich erstrebte Ziel der Administration erreicht. Die Radgasse wurde durch ein Tor geschlossen und beide Liegenschaften bildeten von nun an ein schönes, großes Ganze, welches Raum bot zur Anlegung eines Patienten-Gartens sowie zur beliebigen Vergrößerung des Hospitals." [1]) Bisher war der botanische Garten teilweise als Patientengarten verwendet worden,

[1]) Scheidel, Geschichte der Dr. Senckenbergischen Stiftshäuser, Frankfurt a. M. 1867, p. 98. Daselbst finden sich auch die näheren Angaben über die Verhandlungen mit der Stadt und den Austausch an Gelände.

es war also an der Zeit, den Rekonvaleszenten einen besonderen Garten anzuweisen und diesen legte man im Frühjahr 1851 in zwei Abteilungen für Männer und Frauen an. Der neue Patientengarten nahm die südliche größere Hälfte des neuerworbenen Terrains ein, während die kleinere nördliche für die Erweiterung des botanischen Gartens in Aussicht genommen war. Erfreulich ist es, daß bei der Bepflanzung des Patientengartens vom Stiftsgärtner Ohler hinsichtlich der Auswahl der Bäume und anderen Pflanzen auch das botanische Interesse gewahrt wurde. (35. Nachricht 1852).

Einen Plan des so vergrößerten Stiftungsgeländes mit dem neu angelegten Patientengarten finden wir der 35. Nachricht (1852) beigegeben; hier heißt es ferner: „Eine andere wichtige Folge der nun ausgeführten örtlichen Umgestaltungen ist einer hoffentlich nicht fernen Zukunft vorbehalten: die Vergrößerung des Hospitals durch einen Anbau und die Erweiterung des sehr beschränkten botanischen Gartens durch Verwendung des noch fortwährend benützten Bleichgartens und Entfernung der darauf stehenden ohnedies meist baufälligen Häuser.“

Aber in den nächsten Jahren erlauben die finanziellen Kräfte noch nicht die beabsichtigte Vergrößerung des engen botanischen Gartens, „doch geschieht das Mögliche, um den Freunden der Botanik abwechselnd interessante Gewächse zur Anschauung zu bringen.“ (39. Nachricht.) Im Mai 1861 wurde das Programm zu dem auszuführenden Anbau an das Senckenbergische Bürgerhospital nebst den Konkurrenzbedingungen publiziert. Zu gleicher Zeit war auch eine Erneuerung des Gewächshauses dringend notwendig geworden, wie schon aus der Schilderung hervorgeht, die Dr. H. Kloß in seiner Rede beim hundertjährigen Jubelfest der Stiftung von ihm macht: „Das Gewächshaus ist von dem Stifter erbaut und steht in äußerlicher Façon wie vor hundert Jahren. Die der Pflanzenwelt notwendige Feuchtigkeit im Innern, die Sonnenhitze, die Kälte von außen haben dieses Gebäude von allem dem, was Senckenberg selbst der Vollendung nahe brachte, dem Zerfall am meisten zugeführt. Das Unwetter am 6. Juli 1862 hat es vollends in Frage gestellt, ob die kunstreich zusammengesprießte Ruine noch so lange für den dringendsten Bedarf ausreichen wird, bis die Mittel zu einem Neubau herbeigeschafft sein werden.“ Demgemäß hatte die

Administration, bei ihrer Eingabe an den Senat um ein unverzinsliches Darlehen bis auf 180,000 Gulden, als Grund für ihre Forderung neben dem Neubau eines Hospitales auch den eines Gewächshauses im botanischen Garten angegeben. Dieser Neubau wurde nach dem Plane und unter der Leitung des Herrn Baumeister Mylius im Sommer 1868 ausgeführt; die Kosten desselben waren zwar der Stiftung durch das Ratsdekret vom 6. März 1866 zugesichert, sie kamen aber wegen der langen, zwischen Staat und Stadt schwebenden Abrechnung erst in dem Jahre 1870 zum wirklichen Ersatz.

Im Jahre 1866 wurden die beiden etwa 400 Jahre alten Stiftshäuser, nachdem sie hundert Jahre den Namen Senckenbergs getragen hatten, abgebrochen und an ihrer Stelle das neue Bibliothekgebäude aufgeführt, dessen nordöstliche Ecke schon etwas in das frühere Terrain des botanischen Gartens hereinragt. Gleichzeitig mit den Stiftshäusern wurde auch die Gartenmauer an der Stiftsstraße, die „schlimme Mauer", abgebrochen und durch eine nur drei Fuß hohe mit einem eisernen Stacket versehene Mauer ersetzt, so daß nun den Vorübergehenden der Einblick in den botanischen Garten gewährt wurde. Allein diese Mauer war schon etwa um zehn Fuß in den Garten zu gunsten einer Verbreiterung der Stiftstraße eingerückt, sie bildet eine gerade Linie in der Fortsetzung der südlichen Front des Bibliothekgebäudes bis zur östlichen Abschlußmauer des Gartens, während die frühere Begrenzung einen in die Stiftstraße vorspringenden Winkel gebildet hatte. Für den botanischen Garten war dies kein unbeträchtlicher Verlust, nicht nur an Terrain, sondern, durch die hohe Bibliothek, auch an Licht.

Erst im Frühjahr 1875 wurde das oben bezeichnete, an die Brönnerstraße grenzende und für den botanischen Garten reservierte Stück wirklich zu einem solchen angelegt und zwar unter dem Beistande des Stadtgärtners Weber. Aus dem der 42. Nachricht beigegebenen Plane ersehen wir, daß die Anlage dieselbe war, wie sie noch heute besteht und weiter unten geschildert werden soll, wenigstens was die Einteilung in Beete und Wege betrifft. Doch war das längliche Mittelbeet in dem heutigen Arboretum zwischen Bleichstraße und dem neuen Spitalbau zu einem Bassin bestimmt, in dessen Mitte echte

Wasserpflanzen und an dessen Rändern Sumpfpflanzen und andere, Feuchtigkeit und Schatten liebende Pflanzen, wie Farnkräuter, gezogen werden sollten. Der Anfang dazu wurde gemacht, aber von der Ausmauerung des eigentlichen Bassins mußte zunächst aus Mangel an Geldmitteln Abstand genommen werden. Als nun im Jahre 1886 an der Nordseite des Bürgerhospitals ein neuer Operationssaal angebaut und der Grund dazu ausgehoben wurde, da schien die für das Bassin bestimmte Vertiefung ein guter Ort für die Ablagerung des ausgehobenen Bodens zu sein und auf solche Art wurde leider die gute Absicht, einen zweiten Wasserbehälter anzulegen, vereitelt!

Durch den angebauten Operationssaal ging dem Garten auch ein halbkreisförmiges Beet verloren, das an dieser Stelle angelegt war, südlich von dem an dem neuen Spital hinziehenden Wege. Dagegen wurde das hinterste an der Brönnerstraße liegende Terrain des botanischen Gartens im Jahre 1888 noch etwas vergrößert, indem seine südliche Begrenzungslinie, die früher gerade von der Treppe an der Ostseite des Spitals nach der Mauer an der Brönnerstraße verlief um ca. 10 m weiter nach Süden geschoben wurde und so ein ca. 180 □m großes Stück des Patientengartens zum botanischen Garten kam.

Diese Zunahme war aber ein nur sehr geringer Ersatz für den Verlust, den kurz vorher (1886—87) der vordere Teil des botanischen Gartens erfahren hatte; hier wurde die ganze südöstliche Ecke mit einer Fläche von ca. 400 □m dem Physikalischen Verein zum Aufbau seines neuen Institutes überlassen. Von dem großen südöstlichen Quartier blieb also dem botanischen Garten nur kaum die Hälfte. Auch diese wurde ihm noch fast ganz abgenommen, als im Jahre 1901 der Physikalische Verein sein neues Laboratorium erbaute; auch der Gang, der dasselbe mit der Stiftstraße verbindet, wurde vom Garten abgeschnitten, gegen diesen aber durch ein Gitter ohne Türe abgegrenzt.

Unterdessen hatten schon die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft und der Physikalische Verein ihre Pläne zur Aufführung neuer großer Gebäude entworfen, die mit Genehmigung der Stiftungsadministration auf dem Terrain des botanischen Gartens entstehen sollten, für den eine Verlegung vor die Stadt vorausgesehen war. Auf diese Projekte braucht

nicht eingegangen zu werden, da sie jetzt durch ganz andere ersetzt sind, nach denen die ganzen jetzt hier auf dem alten Senckenbergischen Grunde vereinigten Institute verlegt werden sollen. Es sei nur erwähnt, daß die schon lange gehegte Absicht, den botanischen Garten als Bauplatz zu benutzen, natürlich gehindert hat, daß für denselben umfangreiche Verbesserungen und Vermehrungen seines Materials ins Auge gefaßt wurden; sie war auch der Grund, daß in den letzten zehn Jahren keine Samenkataloge mehr ausgegeben worden sind.

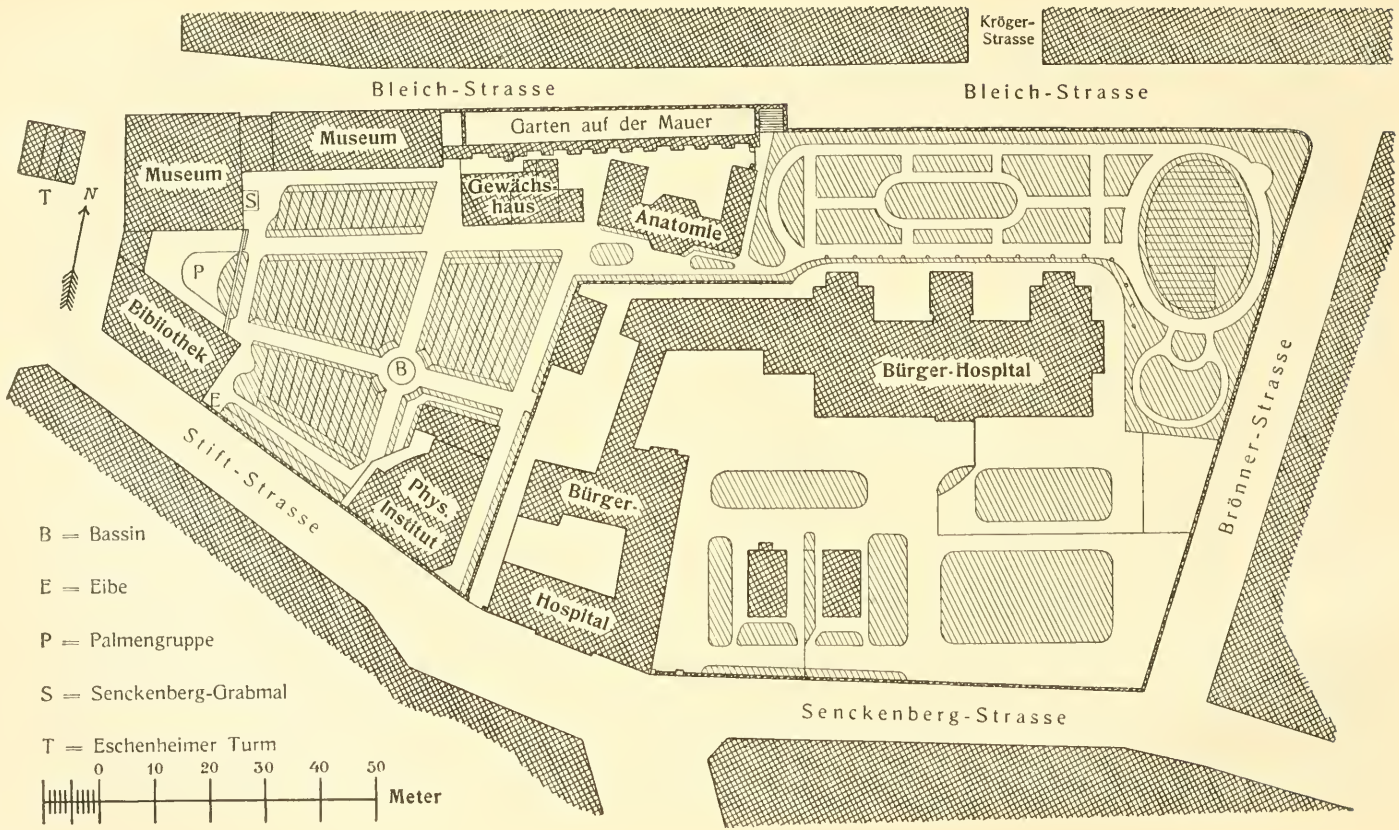
Nachdem wir so die äußere Entwickelung des botanischen Gartens bis zu seinem gegenwärtigen Zustand verfolgt haben, bleibt uns noch übrig, die Angaben über die Personalverhältnisse in der letzten Zeit nachzutragen, und zwar seit der Zeit von Fresenius und Ohler. Der erstere starb am 1. Dezember 1866 und zu seinem Nachfolger wurde am 25. April 1867 Dr. Hermann Theodor Geyler aus Schwarzbach bei Weimar ernannt, der erste, welcher nicht Mediziner, sondern wirklicher Botaniker war. Er übernahm dann auch, als Ohler am 21. Juni 1876 gestorben war, die Direktion des botanischen Gartens, ohne daß ein eigentlicher Stiftsgärtner neu angestellt wurde. Dafür wurde Gottlieb Perlenfein, der seit 1869 in dem Garten tätig war, nun als Obergärtner angestellt. In dieser Stellung hat er sich bis zu seinem Tode, der unerwartet rasch während der Abfassung dieses Aufsatzes am 10. April 1903 erfolgt ist, durch seine Gewissenhaftigkeit in der Ausführung aller Arbeiten, seinen ununterbrochenen Fleiß und seine durch lange Erfahrung erworbenen Kenntnisse dem Garten große Dienste geleistet, die ihm unvergessen bleiben werden. Zu seinem Nachfolger wurde Leopold Hildt gewählt, der vorher im botanischen Garten in Karlsruhe angestellt war und sein Amt hier am 18. Mai angetreten hat. Auf die Verdienste Geylers um den botanischen Garten und auf seine Bedeutung als Botaniker können wir hier nicht weiter eingehen; als er am 22. März 1889 gestorben war, „sah die Administration von einer Wiederbesetzung der Stelle in seitheriger Weise ab und beschränkte sich darauf, Dr. Wilhelm Jännicke aus Frankfurt die Abhaltung botanischer Vorlesungen vom 1. Oktober 1889 ab zu übertragen“. Später wurde Jännicke auch Direktor des botanischen Gartens und gab als solcher das letzte Samenverzeichnis 1892 heraus. Erst 30 Jahre alt starb

Jännicke am 20. März 1893 und an seine Stelle wurde am 4. Mai 1893 der Verfasser zum Direktor des botanischen Gartens gewählt und mit dem Abhalten der botanischen Vorlesungen betraut.

Wir können nun zum zweiten Teil unserer Aufgabe übergehen, den Garten in seiner gegenwärtigen Beschaffenheit (1903) zu schildern, damit in künftigen Zeiten, in denen er nicht mehr an der früheren Stelle existiert, sein Bild durch eine Beschreibung festgehalten sei, neben den bildlichen Darstellungen, die von einzelnen Teilen desselben vorhanden und auf der Senckenbergischen Bibliothek gesammelt sind: hier können wir nur den Plan der gegenwärtigen Anlage (Seite 137) und eine Ansicht des Gewächshauses (Taf. III) wiedergeben; beide sind vom Verfasser gezeichnet, die letztere nach einer im März dieses Jahres gemachten photographischen Aufnahme.

Wenn man aus dem Lärm und Getriebe der am Eschenheimer Turm sich kreuzenden Straßen durch das Tor eintritt, welches in unseren Garten, zur Bibliothek und Anatomie führt, so fühlt man sich mit einem Male in eine ganz andere Welt versetzt: man läßt hinter dem geschlossenen Tor das moderne Treiben der Großstadt zurück und blickt mit Überraschung auf einen altertümlich angelegten, großen, ruhigen Garten, auf ein kleines, altes Haus mit einem Türmchen, auf eine Mauer und ein Gittertor, hinter denen das alte Spitalsgebäude mit seinem Türmchen hervorsieht. Wie oft hat sich der Verfasser an diesem Anblick erfreut und wie schmerzlich zugleich war für ihn in den letzten Jahren der Gedanke, daß dieses anziehende Bild für immer zerstört werden sollte!

Treten wir also ein und sehen wir uns noch einmal den Garten näher an! Wir stehen zunächst in einem Vorhof, der rechts von dem Bibliothekgebäude und links von dem Museum eingeschlossen wird. Neben diesen Gebäuden führen auf jeder Seite einige Stufen zu dem Garten herunter und zwischen den Stufen bildet die Grenze des Vorhofes eine 0,8 m hohe Mauer, in deren Mitte sich ein Postament mit der Büste Rudolf Boettgers (1806—1881), des ehemaligen Lehrers im Physikalischen Verein und Erfinders der Schießbaumwolle, erhebt. Wir sehen vom Hofe aus die Rückseite dieser 1882 errichteten Büste hinter einer halbkreisförmigen Gruppe schöner, fast mannes-


Kröger-Strasse
Bleich-Strasse
Bleich-Strasse
Museum
Museum
Garten auf der Mauer
Gewächs-haus
Anatomie
T
N
S
P
Bibliothek
B
E
Stift-Strasse
Phys. Institut
Bürger-Hospital
Bürger-Hospital
Brönner-Strasse
Senckenberg-Strasse
B = Bassin
E = Eibe
P = Palmengruppe
S = Senckenberg-Grabmal
T = Eschenheimer Turm
0 10 20 30 40 50
Meter

hoher *Rhododendron*-Sträucher, die zur Blütezeit mit ihren roten Blumensträußen einen prächtigen Anblick gewähren. Vor dieser Gruppe, nach dem Tore zu, ist ein Kiesplatz dazu bestimmt, im Sommer die in Kübeln gezogenen Palmen, Dracaenen und ähnliche Pflanzen aufzunehmen, die sich hier, wo sie fast bis Mittag direktes Sonnenlicht erhalten, sehr wohl befinden und eine schöne Gruppe darstellen.

Gehen wir nun die Stufen links hinunter, so führt uns ein gerader Gang zu dem Eingang der Anatomie; gehen wir die rechts hinunter, so gelangen wir in einem geraden Gang zu dem Bassin und um dasselbe herumgehend weiter zu dem Eingang in den Hof des Spitalgebäudes. Vorerst aber begeben wir uns auf den Weg, der dicht hinter den Stufen diese beide Hauptgänge verbindet: wir sehen nun vor dem Mäuerchen zu Füßen des Boettger-Denkmals ein schmales Beet, auf dem jetzt besonders *Rhodoraceen*, *Ericaceen* und verwandte vereinigt sind, Sträucher, die zum Teil früher am Physikalischen Institut standen und hierher gerettet werden mußten, als ihnen durch den Anbau des Laboratoriums der Boden entzogen wurde. Hier blüht bereits im Februar die reizende *Erica carnea*; hier steht auch im Gebüsch seit über 30 Jahren ein *Arum italicum*, das seine schönen Blätter schon im Winter entwickelt, aber 1902 zum ersten Male zur Blüte gekommen ist und zwei kräftige Blütenkolben erzeugt hat. Auf der östlichen Seite ist der Weg von einer Rabatte eingefaßt, die besonders Zwiebelpflanzen aus der Familie der *Liliaceen* enthält und im Herbst mit einigen Astern und ähnlichen Spätblühern neu besetzt werden muß.

Hinter dieser Rabatte liegt nun vor uns das Hauptquartier der Dicotylen, gemäß der ursprünglichen Anlage in lauter lange, von Nord nach Süd verlaufende Streifen geteilt. Ich halte diese Anordnung der Gewächse bei beschränktem Raume für die zweckmäßigste und habe auch die alte systematische Anordnung beibehalten. Es fangen also hier oben die Apetalen an und es folgen die Sympetalen, mit den *Primulaceen* beginnend und mit den *Valerianaceen*, *Dipsacaceen* und verwandten Familien hier abschließend. Auf diesen Beeten stehen nur mehrjährige, meistens krautige, wenige holzige Pflanzen. Die Rabatten der drei übrigen Seiten sind bei diesem Quartier, wie bei den anderen, für die später zu erwähnenden einjährigen Pflanzen

reserviert. Von den *Sympetalen* hat die große Familie der *Kompositen* auf diesem Quartier nicht mehr Platz gefunden; sie nimmt fast das ganze, südlich von diesem liegende Quartier ein, das sich also zur rechten Seite des nach dem Bassin führenden Weges befindet.

Gehen wir gleich rechts um die Ecke des Bibliothekgebäudes herum, so kommen wir an einer kleineren *Rhododendron*-Gruppe vorbei und sehen links einige hohe Stauden und eine Gruppe von *Buxus*-Sträuchern, in deren Schatten Farne, *Asarum* und einige andere niedere Pflanzen wachsen. Dicht an der Stiftstraße steht hier der große Eibenbaum, ein weibliches Exemplar von *Taxus baccata,* das sich durch seinen schönen Wuchs auszeichnet und in der Literatur[1]) schon mehrfach erwähnt worden ist. Die Höhe des Baumes beträgt ca. 12 m, der Stammumfang in Meterhöhe 2,30 m (im Frühjahr 1903 gemessen), der Durchmesser also ca. 73 cm. Das Alter des Baumes ist von Jännicke 1895 auf 240 bis 250 Jahre, von Schenck 1902 auf 200 bis 230 Jahre berechnet worden und so scheint hierdurch die Vermutung Scheidels bestätigt zu werden, daß um das Jahr 1658 der damalige Eigentümer der Liegenschaft, Herr von Reichencron, unsern Baum habe pflanzen lassen. Auf der so genauen Abbildung Merians aus dem Jahre 1636, die das Gelände am Eschenheimer Tor darstellt und in der Abhandlung Scheidels reproduziert ist, sieht man keine Spur des Baumes.

Gehen wir nun weiter den Gang parallel der Stiftstraße, so haben wir zwischen uns und dieser ein schmales Randbeet mit verschiedenen Sträuchern und auf der linken Seite eine Rabatte, die für einige besondere, Schatten liebende oder ertragende Pflanzen reserviert ist, hier ist nun auch noch hinter der Rabatte ein Streifen von dem Kompositenquartier abgeschnitten worden zur Aufnahme der Pflanzen, die bis 1901 vor dem Physikalischen Institut standen. Wenden wir uns nun auf der östlichen Seite des Kompositenquartieres dem Bassin zu, so haben wir auf beiden Seiten des Weges mit strauch- und baumartigen Gewächsen bepflanzte Rabatten; erwähnt sei nur rechts ein kleiner Baum von *Liquidambar styraciflua* und links, in der Nähe des Bassins, ein niedriges Exemplar der prächtigen, japa-

[1]) Vergl. im Verzeichnis Jännicke No. 12 und Schenck No. 13.

nischen *Quercus dendata,* die jedes Jahr reichlich blüht, aber nie Früchte ansetzt. Hinter der rechten Rabatte verdeckt eine Reihe von *Taxus*-Sträuchern das den kleinen Hofraum des Physikalischen Instituts abschließende Geländer.

Unser Weg führt uns direkt auf das Bassin zu, das im Kreuzungspunkt dieses nach dem Gewächshaus weiterführenden Weges und des von den rechten Eingangsstufen zum Hospitaleingang führenden Weges gelegen ist. Die Mitte des jetzt fast 100 Jahre alten Bassins[1]) nimmt ein Springbrunnen ein; rings um denselben stehen auf dem Grunde des Bassins Kübel, in denen Seerosen *(Nymphaea alba* und *Nuphar luteum)*, *Typha* und *Acorus, Alisma* und *Butomus* eingepflanzt sind, welche Pflanzen im Sommer neben anderen schwimmenden Pflanzen das Bassin fast erfüllen. Im Winter bleiben die Kübel nach dem Ablassen des Wassers stehen und werden mit Laub ganz zugeschüttet. Um den kreisförmigen Rand des Bassins, das, diesen Steinrand mit eingerechnet, einen Durchmesser von 5 m hat, setzt man im Sommer eine große Anzahl von Töpfen und Kästen mit Riedgräsern und anderen Sumpfpflanzen.

Im Umkreis des Bassins stumpfen vier kleine Beete die Ecken der hier zusammenstoßenden vier großen Quartiere ab; auf ihnen werden einige besondere Pflanzen gezogen und das eine enthält im Sommer eine schöne Gruppe der sogenannten schmalblättrigen *Eryngien,* d. h. südamerikanische Arten der zu den Doldengewächsen gehörenden Gattung *Eryngium,* deren Blattrosetten aber eher an eine *Agave* oder an *Bromelien* erinnern und deren hohe Blütenschäfte den Habitus von Disteln haben. Auf dem gegenüberliegenden Beetchen steht ein Baum von *Sorbus hybrida* mit dickem Stamm aber stark gestutzter Krone, die nicht zu viel Licht wegnehmen soll; seine Blätter bieten ein gutes Demonstrationsmaterial, um an einem Bastard die Vermischung der Stammeltern *(Sorbus aucuparia* und *S. aria)* zu zeigen. Auf einem dritten Beetchen sei noch *Catalpa Kaempferi* erwähnt, ein niedriger Baum mit schönen großen Blättern und reichem Blütenschmuck, dem ein reichlicher Fruchtansatz folgt.

[1]) Vor etwa 15 Jahren mußte es allerdings ausgebessert werden, da die großen Steinplatten des Grundes nicht mehr wasserdicht zusammenhielten; es wurde nun auszementiert.

Wir gehen jetzt weiter nach Osten auf das Spitaltor zu und haben zur Rechten einen Streifen Land, der im Sommer die hohen Kübelpflanzen des Kalthauses aufnimmt; die aus ihnen gebildete, doppelte bis dreifache Wand verdeckt ziemlich das dahinter liegende Laboratorium, ohne ihm das Licht zu entziehen. Viele Australier sind unter diesen Kübelpflanzen, wie die *Acacien*, die an Stelle echter Blätter nur verbreiterte Blattstiele besitzen und im ersten Frühjahr, gewöhnlich noch im Gewächshaus, ihre gelben oder weißen Blütensträuße entfalten, ferner *Callistemon*-Arten und andere *Myrtaceen*. *Arbutus canariensis* mit hohem, rothbraunem Stamm kommt leider nur selten zur Blüte und nie zur Fruchtbildung, während die merkwürdige asiatische *Cornacee*, *Benthamia fragifera*, gewöhnlich im Herbst blüht und die sonderbaren roten Früchte im Spätherbst nach dem Verbringen ins Gewächshaus reift. Wie hier, so werden auch längs der Mauer, die den botanischen Garten vom Spitalhof trennt, im Sommer die Kübelpflanzen aus dem Gewächshaus aufgestellt. An dem nach der Stiftstraße zu gelegenen Stück der Mauer aber, zur Seite des Ganges zwischen dieser Mauer und der Ostfassade des Physikalischen Institutes, werden einige Kletterpflanzen, *Ampelopsis*, *Vitis*, *Forsythia*, gezogen. Hier steht auch ein hoher Baum, der in Brusthöhe, wo er schon beginnt sich in drei aufrechte Hauptäste zu teilen, einen Umfang von 2,85 m hat: es ist ein Verwandter unserer Ulme, *Zelkova crenata* Spach *(Planera Richardi* Michx) aus dem Kaukasusgebiet; leider ist der Baum noch niemals bei uns zur Blüte gekommen.[1])

Dicht neben dem Spitaltor steht rechts der oben erwähnte alte, steinerne Tisch mit den zwei steinernen Bänken. Gehen wir von ihm aus nach dem Gewächshaus zu, so finden wir ungefähr in der Mitte des Weges zur linken Hand wieder einen stattlichen Baum, ein weibliches Exemplar des schwarzen Maul-

[1]) Es scheint, daß große Bäume von *Zelkova crenata* in unseren Gärten selten sind, denn Koch bezeichnet in seiner Drendrologie die Art als „Strauch“ (2. T. 1. Abt. p. 426) und Dippel nennt sie in seinem Handbuch der Laubholzkunde (2. T. p. 38) einen „kleinen Baum oder baumartigen Strauch“. Nach Spach dagegen ist sie „Arbor elata“ und Radde zählt sie in seiner Pflanzengeographie des Kaukasus zu den „Ricsen“ von Bäumen.

beerbaums *(Morus nigra)*, der jedes Jahr reichlich blüht und reichlich wohlschmeckende Früchte mit keimfähigem Samen entwickelt, ohne daß man weiß, woher die Blüten den sie bestäubenden Pollen erhalten; wenigstens ist in der näheren Umgebung kein männliches Exemplar derselben Art vorhanden, und daß er von dem männlichen Exemplar des weißen Maulbeerbaumes im Garten bestäubt wird, erscheint doch wohl ausgeschlossen. Er steht auf einer Rabatte, die sonst Rosen und einige andere Sträucher trägt, von denen nur *Phellodendron amurense*, der Korkbaum, und *Caragana Altagana* genannt seien. Diese Rabatte gehört zu dem zweiten großen Quartier, das die Ergänzung des ersten bildet; es enthält in derselben Weise wie jenes Vertreter der *choripetalen Dicotyledonen*, darunter die Familien der *Umbelliferen*, *Cruciferen* und *Ranunculaceen*.

Wir kommen nun an das Gewächshaus, das wir uns aber lieber erst zuletzt genauer ansehen und für jetzt liegen lassen, indem wir uns zunächst wieder nach Westen wenden und dann um dieses Haus herum nach Norden auf das Museum zu gehen. An der Ecke des Museumsgebäudes fällt uns eine große *Wistaria chinensis (Kraunhia floribunda)* auf, deren Stamm über dem Boden verhältnismäßig sehr dick ist und damit ihr hohes Alter bezeugt: das Exemplar gehört mit zu den ersten, die in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts aus Japan nach Europa eingeführt wurden. Gehen wir nun längs des Museums hin, so haben wir zur linken Hand das Quartier für die Monokotylen, das oben und auf den Längsseiten von Rabatten eingefaßt ist. Am oberen Ende steht eine *Tamarix africana*, die sich im Frühling mit rosaroten Blüten bedeckt und in Gemeinschaft mit einer näher am Museum stehenden *Esche* das Grabmal Senckenbergs beschattet, das sich hier an die Wand des Museumsgebäudes anlehnt. Unter der Tamariske wächst *Arum tripartitum* und *Eranthis hiemalis*, der Winterling, dessen Erscheinen im Februar hier gleich am Eingange zu kontrollieren den Besuchern des Gartens besondere Freude macht.

Wie schon erwähnt, werden die einjährigen Pflanzen auf den Rabatten ausgesäet und zwar in systematischer Reihenfolge: *Monokotylen*, *Apetalen*, *Choripetalen*, *Sympetalen*; sie fangen an der nordwestlichen Ecke des Monokotylenquartiers an und umfassen es an den langen Seiten, umziehen das erste Quartier

der Dikotylen auf drei Seiten, nehmen die nördliche Rabatte des Kompositenquartiers und drei Seiten des zweiten Dikotylenquartiers ein. Es ist zwar ein Nachteil, daß die systematisch zusammengehörigen ein- und mehrjährigen Arten nicht nebeneinander stehen, allein eine solche Vereinigung ist ja auch nicht auf Bäume und Topfpflanzen auszudehnen und es muß hier eben auf die gärtnerische Zweckmäßigkeit Rücksicht genommen werden; wer mit dem Prinzip vertraut ist, kann sich leicht zurechtfinden, da ja ein- und mehrjährige Arten unter sich systematisch geordnet sind.

Wir gehen nun auf der südlichen Seite des Monokotylenquartiers wieder nach Osten, am Gewächshaus vorbei und treffen vor der Anatomie auf ein großes ovales Beet, das mehr zum Schmuck des Gartens als für die Wissenschaft dient; es wird im Sommer mit einer Kollektion schön blühender *Canna*-Sorten besetzt, die ein Kranz von *Funkia* umgibt; als Einfassung des Beetes war bisher *Pyrethrum Tchihatchewii* Hort. verwendet, das sich leicht rasenartig ziehen läßt und mit seinem zierlichen Laub und weißen Blumensternen für ein Beet mit gleichförmigen hohen Blumen ebenso geeignet ist, wie der einförmige Buchs mit seinem dunkel Laub für bunte Blumenbeete. So sind denn auch die Quartiere im vorderen Teil des Gartens mit Buchs eingefaßt, während im hinteren Garten das große ovale Quartier mit *Armeria purpurea* Koch umgeben ist; diese Art eignet sich durch ihre rasenartige Ausbreitung und dichte Beblätterung vorzüglich zu diesem Zweck. Auch die *Waldsteinia geoides* ist im hinteren Garten an einigen Rabatten zur Einfassung verwendet worden und kann dafür empfohlen werden. Diese letzteren Einfassungen sind eine Erfindung des Obergärtners Perlenfein.

An dem Anatomiegebäude werden im Sommer Kübel- und Topfpflanzen aus dem Gewächshause aufgestellt. Rechts vom Eingang in die Anatomie ist ein Beet, das in vier Reihen eine größere Anzahl von *Iris*-Arten beherbergt, deren schöne Blüten, wenn sie in einem günstigen Jahre recht reich erscheinen, dem Garten zu besonderer Zierde gereichen. Der Anatomie gegenüber längs der ca. 1 m hohen Mauer zieht sich ein Beet, das vor allem für Farne und andere Schattenpflanzen bestimmt ist, während die Mauer mit dem auf ihr befindlichen Spalier

benutzt wird, um einige Schlingpflanzen daran zu ziehen. Nach Osten steigt das Beet stufenweise auf und schließt mit einigen Sträuchern ab, unter denen *Rhododendron dahuricum* genannt sei, weil es schon im Februar sich mit roten Blüten schmückt.

Hier führt der Weg etwas in die Höhe und wir kommen zu dem zwischen dem Spital und der Bleichstraße liegenden, als Arboretum angelegten Teil; gleich links verläuft ein Gang hinter der Anatomie bis zu der großen Treppe, die durch ein geschlossen gehaltenes Gittertor in die Bleichstraße führt. Die Anlage des Arboretums ist folgende: Die Mitte nimmt ein langgezogenes-ovales Beet ein (ursprünglich zum Bassin bestimmt, vergl. Seite 133), das von 6 anderen Beeten so umgeben wird, daß der ganze Komplex ein langgezogenes Rechteck bildet; dieses wird auf der westlichen Seite von einem etwa halbkreisförmigen Beet, auf der östlichen von zwei anderen Beeten flankiert. Soweit als möglich stehen auch hier systematisch zusammengehörende Gehölze nebeneinander. Das Mittelbeet trägt nur Sträucher, *Spiraea-* und *Crataegus*-Arten, eine *Pavia macrostachya (Aesculus parviflora)*, die durch ihre herrlichen Blütenrispen auffällt, *Halesia diptera*, den Maiglöckchenstrauch u. a. Von anderen Beeten sei erwähnt: *Hamamelis virginica*, die sogenannte virginische Hasel, die im Spätherbst zu blühen anfängt und manchmal noch im ersten Frühling einige nachträgliche Blüten bildet, neben ihr eine *Parotia persica*, die ich nur einmal und zwar Anfang Dezember 1897 blühen gesehen habe, *Chimonanthus fragrans*, der im Dezember oder Januar seine gelblichen, duftenden Blüten entfaltet, die imstande sind, Kältegrade von — 10° C. ohne Schaden zu ertragen. Besonders erfreulich ist, daß wir vom japanischen Papiermaulbeerbaum, *Broussonetia papyrifera*, ein männliches und ein weibliches Exemplar nebeneinander stehen haben: die zwei Bäume sind jetzt ca. 30 Jahre alt und etwa 10 m hoch, sie blühen im April oder Mai und Ende August oder Anfang September prangt der weibliche Baum im Schmuck seiner scharlachroten Früchte, die man gar nicht häufig sieht, weil nicht überall männliche und weibliche Bäume so beisammen stehen wie hier.[1]) Hohe

[1]) Näheres über *Broussonetia* ist in meinem unter Nr. 22 des Literaturverzeichnisses angegebenen Aufsatz zu finden.

Bäume werden im vorderen Teile gebildet von *Robinia*-Arten, *Sophora japonica*, *Ailanthus glandulosa*, *Cedrela sinensis*, einigen *Juglans*-Arten u. a., im hinteren Teil von Kätzchenträgern, zu denen unsere gewöhnlichen Waldbäume gehören, Roth- und Hainbuche, Birke, Ulme u. s. w. Gegen die $4^1/_2$ m höher gelegene Bleichstraße ist der Garten durch eine Mauer abgegrenzt, an der Epheu und verschiedene *Vitis*-Arten gezogen werden, letztere nur des Laubes wegen, denn an diesem schattigen Standorte können sie kaum blühen, geschweige daß sie Früchte ansetzen.

Längs des von Buchs eingefaßten Weges neben dem Spital steht an der rechten Seite eine Reihe japanischer Lackbäume, *Rhus vernicifera*, die zu den interessantesten Pflanzen unseres Gartens gehören.[1]) Sie stammen teils direkt aus Japan, teils sind sie aus hier geernteten Früchten gezogen; die ältesten Bäume sind jetzt 26 Jahre alt und gegen 12 m hoch. Im Juni entfalten sie die großen grünlichen Blütensträuße, die sich schon durch ihren Jasminduft bemerklich machen, während im Winter die weiblichen Bäume durch die an ihnen hängenden Fruchtbüschel auffallen, wenn nämlich ein gutes Fruchtjahr der Lackbäume ist, wie es nur alle paar Jahre eintritt. Noch mehrere Exemplare dieser Bäume, von denen jetzt im ganzen 15 vorhanden sind, stehen vor der Ostseite des Spitals, an welcher hin unser Weg rechts umbiegt. Wenn wir ihn weitergehen, so führt er uns um das hintere ovale Beet herum; wenn wir aber zwischen den Taxussträuchern in den kleinen Weg nach Süden abschwenken, so kommen wir in ein zweites kleines Arboretum, das durch einen Gitterzaun von dem Patientengarten mit seinen vielen, hohen, Schatten gebenden Bäumen getrennt ist.

Treten wir aus diesem kleinen Gehölz wieder ins Freie, so führt der Weg weiter und rechts an der Mauer, die den Garten von der viel höher gelegenen Brönnerstraße trennt, bemerken wir eine Anzahl kletternder Pflanzen wie *Clematis Viticella*, *Menispermum canadense*, *Periploca graeca*, *Aristolochia Sipho*, *Akebia quinata*, *Wistaria sinensis;* an der nördlichen Mauer hängt ein großer Busch von *Jasminum nudiflorum*, dessen lange Ruten sich im

[1]) Vergl. meine Monographie über den Lackbaum, Literaturverzeichnis Nr. 21.

März oder schon im Februar mit gelben Blüten bedecken. Das große ovale Beet wird ringsum von einer Rabatte eingefaßt und ist im Innern wie die vorderen Quartiere in parallele Streifen eingeteilt, die hier von West nach Ost ziehen und verschiedene Pflanzenfamilien beherbergen, die vorn keinen Platz mehr gefunden haben: *Papilionaceen*, *Rosaceen*, *Geraniaceen* und ihre Verwandten, *Euphorbiaceen*, *Caryophylaceen* u. s. w. Am nördlichen Ende hat Verfasser die offizinellen Pflanzen zusammenstellen lassen; am südlichen Ende stehen großbuschige Gräser und kleine Nadelhölzer, die in Töpfen angezogen worden sind und unter denen zwei Exemplare der merkwürdigen *Pinus monophylla* hervorzuheben sind. Die kleinen Koniferen stehen hier in der Nachbarschaft größerer Bäume aus derselben Familie: *Gingko*, *Taxus*, *Thuya*, *Cupressus* u. a., die zum Teil den Rand des oben erwähnten kleinen Gehölzes bilden. Die Rabatte trägt Verschiedenes, ein großes Stück, nach Osten zu, wird von einer schönen Kollektion etwa 80 verschiedener *Sedum*- und *Sempervivum*-Arten und Varietäten eingenommen. Sie stammen meistens aus dem Garten des Apothekers C. B. Lehmann in Vilbel, der später von dort nach Offenbach übersiedelte, und von dem Darmstädter Hofgartendirektor Schnittspahn, der wie Lehmann ein guter Kenner dieser Gewächse war; beide haben gemeinschaftlich mehrere neue Arten aufgestellt und Döll hat ein alpines *Sempervivum* nach dem einen derselben *Schnittspahnii* genannt.

So haben wir unsern Rundgang durch den Garten beendet und es bleibt uns nur noch übrig, das Gewächshaus (Taf. III) mit dem sich anschließenden Hofraume und der Gartenanlage auf der Mauer kennen zu lernen. Über die Erbauung des Gewächshauses sind oben die nötigen Angaben gemacht worden. Es bildet ein längliches Viereck von 18,80 m Länge und 10 m Breite, den Vorbau auf der Ostseite nicht gerechnet. Der Eingang ist auf der westlichen Seite, doch ist die in den Pflanzenraum führende Türe nur geöffnet, wenn die großen Kübelpflanzen heraus- und hereintransportiert werden. Man tritt durch die daneben befindliche Holztüre in einen 2,50 m breiten und 14,20 m langen, mit zwei Fenstern versehenen Gang, der zugleich zur Aufnahme von Gerätschaften und überwinternden Pflanzen dient. Er führt direkt auf einen kleinen Raum, der zum Aufbewahren und Ordnen der Samen gebraucht werden soll, zu diesem Zwecke

aber ganz unzulänglich ist;[1]) von hier aus geht ein kleiner Anbau nach Norden, der auch eine kleine Stube für die Gartengehilfen enthält, die sie vom Hofe aus betreten. Der vordere Teil des Gewächshauses ist in zwei gleichgroße Abteilungen geteilt, deren jede 9 m lang und 6,30 m breit und durch eine Türe mit dem Gang verbunden ist. Die vordere, westliche, wird als Kalthaus, die andere als Warmhaus benutzt und zwar wird das Warmhaus immer vom Kalthaus aus betreten, während die in den Gang führende Türe des ersteren geschlossen gehalten wird. Die hintere Wand ist etwa 3 m hoch, die Höhe bis zum Dachfirst beträgt innen 4.80 m, 30 cm mehr als außen, weil der innere Boden etwas vertieft ist, die vordere Wand hat eine Höhe von 1,60 m, wovon 60 cm auf die Steinmauer kommt; der übrige Teil der Wand wird von 1 m hohen Fenstern gebildet, die mit dem unteren Teil nach außen gestellt werden können. Zum Schutz gegen Kälte wird die vordere Wand und das Dach, sowie die Glasfenster und die Glastüre auf der Westseite mit Brettern gedeckt, zum Schutz gegen die Sonnenstrahlen im Sommer sind an deren Stelle gitterförmige Schattenläden vorhanden. Im Warm- und Kalt-Haus sind natürlich Wasserzuleitungen und Bassins vorhanden; jede Abteilung hat in der Mitte einen großen Platz zur Aufnahme der hochstämmigen Topf- und Kübelpflanzen, die im Winter aufs äußerste zusammengedrängt werden müssen, und an den Wänden ringsum sind Gestelle für die niedrigeren Topfpflanzen angebracht. Über die hier untergebrachten Pflanzen soll weiter nichts gesagt werden; das Kalthaus wird im Sommer natürlich fast ganz ausgeräumt und wo sein Inhalt im Garten aufgestellt wird, haben wir bereits gesehen. Im Warmhaus verbleiben im Sommer auch nur wenige Pflanzen, so ein großer *Pandanus*, ein *Dioon edule* und ein prächtiges Exemplar von *Encephalartos Altensteinii*, das einen Stamm von über 1 m Umfang und 50 cm Höhe hat und seit der Zeit, als es in den Besitz des Gartens kam, um 40 cm gewachsen ist, aber noch nie geblüht hat.

An das Warmhaus schließt sich noch ein kleines, sogenanntes Vermehrungshaus an, das auf der östlichen Seite dem

[1]) Früher war im Bibliothekgebäude ein ordentlicher Raum als Samenzimmer und Arbeitszimmer für den Obergärtner im Winter vorhanden, den man aber 1897 zur Vergrößerung des großen Hörsaals genommen hat, ohne dem botanischen Garten einen Ersatz dafür zu geben.

Gewächshaus vorgebaut ist. Sein innerer Boden liegt um ca. 1,50 m tiefer als der äußere Erdboden, so daß man vom Warmhaus einige Stufen zu ihm hinabsteigt. Es ist so breit wie dieses, aber nur 3,40 m lang, hat also eine Bodenfläche von ca. 21,4 qm; sein schräges Dach liegt hinten 1,70 m, vorn nur 0,40 m über dem äußeren Boden. An seiner südlichen Wand ist ein zementiertes Bassin für gewisse Wasserpflanzen, wie *Vallisneria*, *Cabomba*, *Trianea*, *Azolla* u. a. angebracht. An den übrigen Wänden ziehen Gestelle hin und ein mittleres Gestell trägt besonders *Bromeliaceen*, *Aroideen* u. a. sogenannte Blattpflanzen. Die Heizungseinrichtung stammt noch aus der Zeit der Erbauung des Hauses; die durch eine Feuerung unter dem Warmhaus erzeugte heiße Luft wird durch große gemauerte Kanäle geleitet, die über dem Boden an den Außenwänden des Gewächshauses hinziehen. Diese Einrichtung hat zwar den Vorteil, daß wie bei Kachelöfen die Wärme länger nachhält, wenn nicht mehr geheizt wird, allein die Kanäle werden in einem Winter so schadhaft, daß sie in jedem Jahre vor Beginn der Heizung einer wochenlangen Reparatur bedürfen.

Zwischen dem Gewächshaus, der dahinter liegenden hohen alten Stadtmauer und der Anatomie ist ein abgegrenzter Raum, der sowohl zum arbeiten als auch zum aufstellen von Topfpflanzen im Sommer dient. Die Räume unter zwei Bogen der hohen Mauer wurden bisher benutzt, um hier auf etagenförmigen Gestellen unsere recht ansehnliche und interessante Sammlung von Succulenten aufzunehmen, weil die hier auffallenden Strahlen der Morgen- und Mittagsonne durch den dunkeln Hintergrund der Mauer ihre erwärmende Wirkung besonders gut ausüben können; seit diesem Jahr sind die meisten Succulenten auf einem Beet am Bassin vereinigt. Ferner ist vor dem niedrigen Anbau des Gewächshauses und gegenüber an der Wand der Anatomie der Raum zur Aufstellung von Topfpflanzen verwendet. An der Mauer befindet sich ein steinerner Brunnentrog, der früher im Garten an der schlimmen Mauer gestanden hat, und hier sind besondere Zapfstellen für Wasser der städtischen Wasserleitung und für Mainwasser. Gegenüber der Türe, die aus dem Gange des Gewächshauses in den Hofraum führt, beginnt eine Treppe, durch die man zu der Gartenanlage auf der Mauer hinaufkommt. Dieser vorn 6, hinten 5 m breite und

21 m lange Raum enthält eine Reihe mit Glasfenstern bedeckter Anzuchtsbeete, einige Freilandbeete, den Komposthaufen u. a. Die Räume für Gartengerätschaften und anderes Material sind in Verschlägen in dem Hofraum mit möglichster Ausnutzung eines jeden Winkelchens angebracht; zur Aufbewahrung der zu überwinternden Knollen u. dergl. muß noch der Keller in dem Bibliothekgebäude herangezogen werden. Der Mangel an genügenden Räumlichkeiten macht sich also gerade in diesen zuletzt betrachteten Teilen am fühlbarsten.

Im Garten selbst hat vor allem der Bau des Physikalischen Institutes und dessen erst 1901 errichtetes Laboratorium eine außerordentliche Störung und Beeinträchtigung hervorgerufen. So kann der Garten zwar nicht mehr allen Anforderungen, die man an einen botanischen Garten stellen kann, entsprechen, jedoch kann man zugestehen, daß er im allgemeinen genügt, um das für die botanischen Vorlesungen notwendige Material zu liefern und die Besucher in ihren botanischen Studien zu unterstützen. Er genügt noch ziemlich der Bestimmung, die ihm sein Stifter vorgezeichnet hatte, wie wir früher (S. 120) gesehen haben, und hat insoweit auch die Anerkennung der Botaniker gefunden, die ihn in letzter Zeit besucht haben und von denen eine ziemlich große Anzahl bei Gelegenheit der 1896 in Frankfurt abgehaltenen Naturforscher- und Ärzte-Versammlung unseren Garten besichtigt hat.

Man muß auch sagen, daß im Verhältnis zur Lage des Gartens, in Berücksichtigung, daß er rings von Gebäuden, Straßen und rauchenden Schornsteinen umgeben ist, sich seine Pflanzen in gutem Zustande befinden und sich besonders die krautigen Gewächse infolge des fruchtbaren, häufig gedüngten Bodens gut entwickeln; für Jedermann, der den Garten im Frühling und Sommer besucht oder auch nur von der Straße aus betrachtet, muß sein Anblick eine wahre Freude sein. Es wäre für den botanischen Unterricht von großem Vorteil und eine wahre Wohltat nicht bloß für die Anwohner sondern für die Bewohner Frankfurts überhaupt gewesen, wenn es möglich gewesen wäre, einen solchen Garten mitten in der Stadt zu erhalten. Die veränderten Verhältnisse erlauben es nicht und wir können nur hoffen, daß er an anderer Stelle neu entstehen und sich freudig entwickeln möge!

Hier müssen wir nun zunächst noch einige Angaben über die Größe des Gartens nachholen, die durch das freundliche Entgegenkommen des Vermessungs-Bureaus des städtischen Tiefbau-Amtes ermöglicht worden sind. Nach diesen neuen, im März 1903 ausgeführten Vermessungen beträgt das Areal des botanischen Gartens mit Hinzurechnung des Hofraums vor der Bibliothek, in dem auch Pflanzen wachsen und aufgestellt werden, und des vom Gewächshaus und seiner Umgebung eingenommenen Platzes ca. 69 a. 50 qm.

Im einzelnen umfaßt:

der Hofraum zwischen Bibliothek und Museum .	1 a. 83 qm
der vordere Teil des Gartens von da bis zur Spitalmauer und der vorderen Ecke der Anatomie ohne Gewächshaus und dessen Umgebung	27 „ 17 „
das Gewächshaus mit dem Hofraum nimmt ein .	3 „ 58 „
die Gartenanlage auf der Mauer	2 „ 90 „
der Platz vor der Anatomie	2 „ 60 „
das Arboretum	16 „ 25 „
und das ganze hintere Stück	15 „ 08 „
Summa . . .	69 a 41 qm.

Über die Zahl der im Garten gezogenen Pflanzen vermag ich leider nicht ganz genaue Angaben zu machen; infolge der großen Störung, die im vorigen Jahre die projektierte, aber nicht zur Ausführung gebrachte Vergrößerung des Museums auf Kosten des botanischen Gartens verursacht hat, ist auch der Pflanzenbestand gegen die Vorjahre etwas zurückgegangen.

Wir können aber folgende Zahlen angeben:

An einjährigen Pflanzen wurden im Frühling 1903 ausgesäet	330
Auf den einzelnen Beeten der Quartiere stehen in systematischer Anordnung an Stauden und Sträuchern	ca. 1200
Auf den Rabatten, in dem und um das Bassin finden sich zerstreut an Stauden und niedrigen Holzgewächsen	ca. 350
An Bäumen und Sträuchern enthält der vordere Garten	„ 60
„ „ „ „ „ das Arboretum	„ 300
„ „ „ „ „ der hintere Garten	„ 80
Kletterpflanzen an den Mauern	„ 20
Topfpflanzen im Gewächshaus	„ 2000
Summa an Arten ungefähr . . .	4340

Wenn wir somit sagen können, daß der Garten über 4000 Arten enthält, so stimmt dies mit einer Zählung, die Geyler seinerzeit vorgenommen hat.

Zur Verrichtung der Arbeiten im Garten hat der Obergärtner nur einen Gehilfen und einen Lehrling zur Seite.

Die Ausgaben für den Garten sind in jedem Jahre ziemlich die gleichen, sie werden von der Verwaltung des Senckenbergischen medizinischen Instituts besorgt; größere, außerordentliche Ausgaben, die gelegentlich nötig werden, müssen derselben vorher zur Genehmigung vorgelegt werden.

Auf die mit dem botanischen Garten in mehr oder minder naher Verbindung stehenden Einrichtungen und Persönlichkeiten wollen wir hier nicht eingehen, da wir auf die Abhandlung des leider auch in diesem Jahre verstorbenen Herrn Blum in diesen Berichten (1901, p. 3—38) verweisen können. Es soll jetzt nur noch eine Aufzählung der Abhandlungen folgen, die sich auf Material aus dem botanischen Garten oder auf Beobachtungen in demselben gründen, soweit mir dies bekannt geworden ist. Die Samenverzeichnisse sind dabei nicht mit erwähnt.

A. Von G. Fresenius:

1. Einige Bemerkungen über *Iris florentina* und *pallida*. (Flora 1830, Bd. 13, p. 425—427.)
2. Frühlingsblüten. (Flora 1834, Bd. 17, p. 159—160.) (Im 1. Abschnitt berichtet Hornschuch über ausnahmsweise früh erscheinende Blüten in Greifswald; im 2. Abschnitt Fresenius über solche des botanischen Gartens in Frankfurt a. M.)
3. Über die Pflanzenmißbildungen, welche in der Sammlung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft aufbewahrt werden. (Museum Senckenbergianum, Bd. II, 1837, p. 29—46. Taf. IV.)

   Einige der Mißbildungen stammen aus dem botanischen Garten.
4. Bemerkung über *Datisca cannabina* und über Befruchtung. (Museum Senckenbergianum, Bd. II, 1837, p. 305—307.)
5. Beiträge zur Kenntniss mikroskopischer Organismen. (Abhandl. d. Senckenb. naturf. Gesellsch., Bd. II, 1856—58, p. 211—242, Taf. X—XII.)

   Einige der Organismen stammen aus dem botanischen Garten.

B. Von A. de Bary:

6. Über die Algengattungen *Oedogonium* und *Bolbochaete*. (Abhandl. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. Bd. I, 1854—55, p. 29—105, Taf. II—IV.)

Ein Teil des Materials stammt aus dem botanischen Garten.

C. Von H. Th. Geyler:

7. Über Kulturversuche mit dem japanischen Lackbaum (*Rhus vernicifera* DC.) im botanischen Garten zu Frankfurt a. M. (Abhandl. der Senckenb. naturf. Gesellsch. Bd. XII, 1881, p. 199—208.)
8. Einige Bemerkungen über *Phyllocladus* (l. c. p. 209—14 u. p. 216 mit 2 Taf.)

D. Von J. Ziegler:

9. Pflanzenphänologische Beobachtungen zu Frankfurt a. M. (Bericht d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1891, p. 21—158.)

E. Von W. Jännicke:

10. Gekeimte Samen in Früchten von *Impatiens longicornis* Wall. (Berichte d. deutsch. bot. Gesellsch. 1889, Bd. VII, p. 318.)
11. Bildungsabweichungen an Weigelien (l. c. 1891, Bd. IX, p. 266—269, Taf. XVI.)

F. Von Fr. Jännicke:

12. Die Eibe (*Taxus baccata* L.), natur- und kulturwissenschaftlich betrachtet. (33—36. Jahresbericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde 1895, p. 1—24.)

G. Von H. Schenck:

13. Über alte Eiben im westlichen Deutschland, im besonderen die Eibe am oberen Schloß zu Siegen. (Verhandl. des Naturhist. Vereins der preuß. Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück. 59. Jahrg. 1902, p. 33—48.)

H. Von M. Möbius:

14. Über einige an Wasserpflanzen beobachtete Reizerscheinungen. (Biolog. Centralblatt 1895, Bd. 15, p. 1—14, 33—44.)

15. Beiträge zur Lehre von der Fortpflanzung der Gewächse. Jena (G. Fischer) 1897. 8°. 212 S. mit 36 Fig. im Text. (p. 128 werden im botan. Garten angestellte Versuche über das Blühen der Pflanzen beschrieben. p. 119 Beobachtungen aus dem botan. Garten.)
16. Die Farben in der Pflanzenwelt. (Naturwissenschaftl. Wochenschrift 1900, Bd. 15, p. 169—176, auch separat erschienen als Heft 26 der „Allgemein-verständlichen naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ Berlin 1900.)
(Enthält Beobachtungen aus dem botanischen Garten ohne ihn zu erwähnen.)

Die folgenden Aufsätze sind dann als „Mitteilungen aus dem botanischen Garten zu Frankfurt a. M.“, No. I—X, bezeichnet:

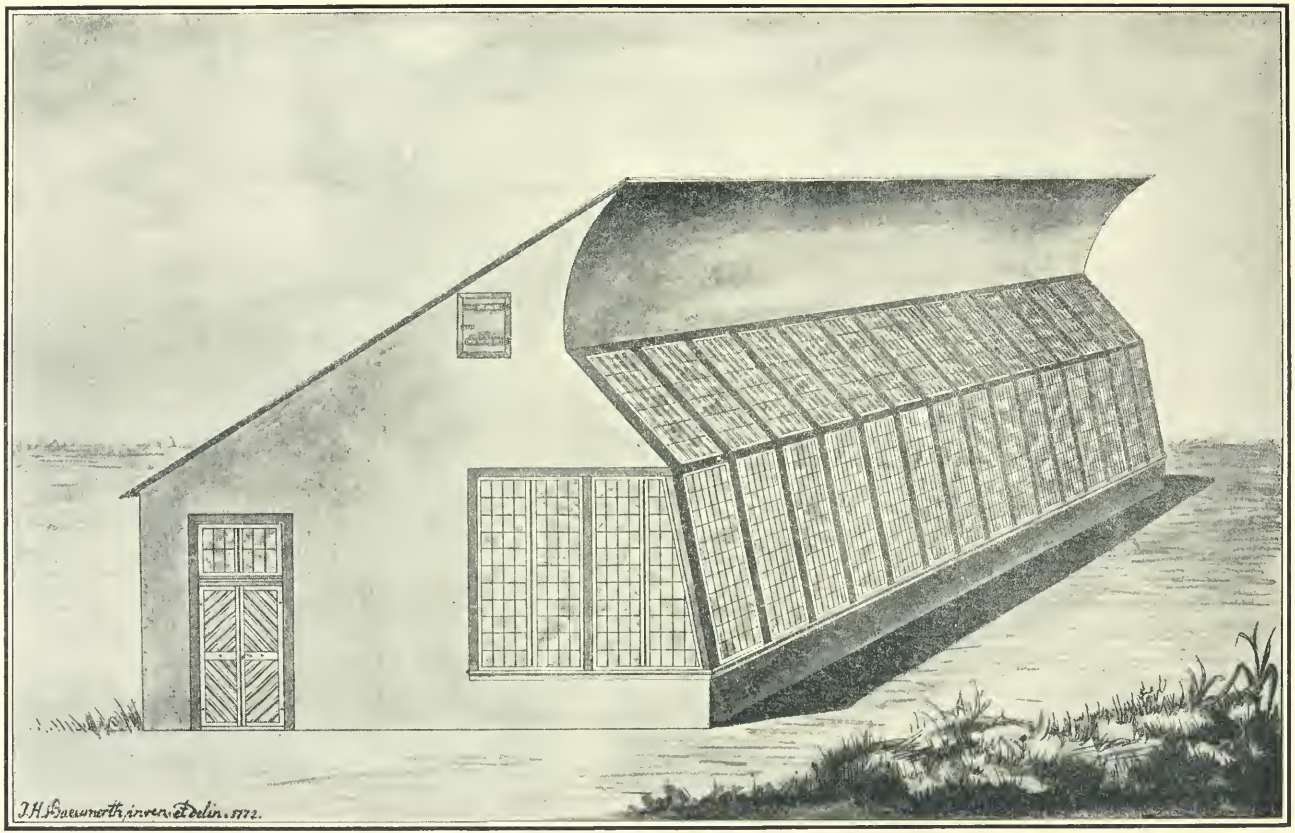
17. (I.) Beitrag zur Anatomie der *Ficus*-Blätter. (Bericht über die Senckenb. naturf. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1897, p. 117—138, Taf. II—III.)
18. (II.) Über Wachsausscheidung im Innern von Zellen. (Berichte der deutsch. botan. Gesellsch. 1897, Bd. 15, p. 435—441.)
19. (III.) Über ein eigentümliches Blühen von *Bambusa vulgaris* Wendl. (Bericht d. Senckenb. naturf. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1898, p. 81—89, Taf. IV.)
20. (IV.) Über Bewegungsorgane an Blattstielen. (Festschrift für Schwendener, p. 37—62, Taf. III, 1899.)
21. (V.) Der japanische Lackbaum, *Rhus vernicifera* DC. Eine morphologisch-anatomische Studie. (Abhandl. der Senckenb. naturf. Gesellsch., Bd. 20, p. 201—247. Mit 1 Taf. und 29 Abbild. im Text, 1899.)
22. (VI.) Über die Blüten und Früchte des Papiermaulbeerbaums (*Broussonetia papyrifera* Vent.) (Pringsh. Jahrb. f. wissensch. Botanik, Bd. 34, p. 425—456, mit 7 Textfiguren, 1900.)
23. (VII.) Beobachtungen an *Bromeliaceen*. I. Der Verlauf des Blühens bei *Vriesea Barilleti*. (Gartenflora, 49. Jahrg. 1900, p. 3—6, mit 1 Abbild.) II. *Aechmea Mariae Reginae* (l. c. 49. Jahrg., p. 337—342. Mit 1 Tafel und 1 Textabbildung.)

24. (VIII). Das Antophaein, der braune Blütenfarbstoff. (Berichte der Deutsch. botan. Gesellsch. 1900, Bd. 18, p. 341—347.)
25. (IX.) Über das Welken der Blätter bei *Caladium bicolor* und *Tropaeolum majus* (l. c. 1902, Bd. 20, p. 485—488.)
26. (X). Der vorliegende Aufsatz.

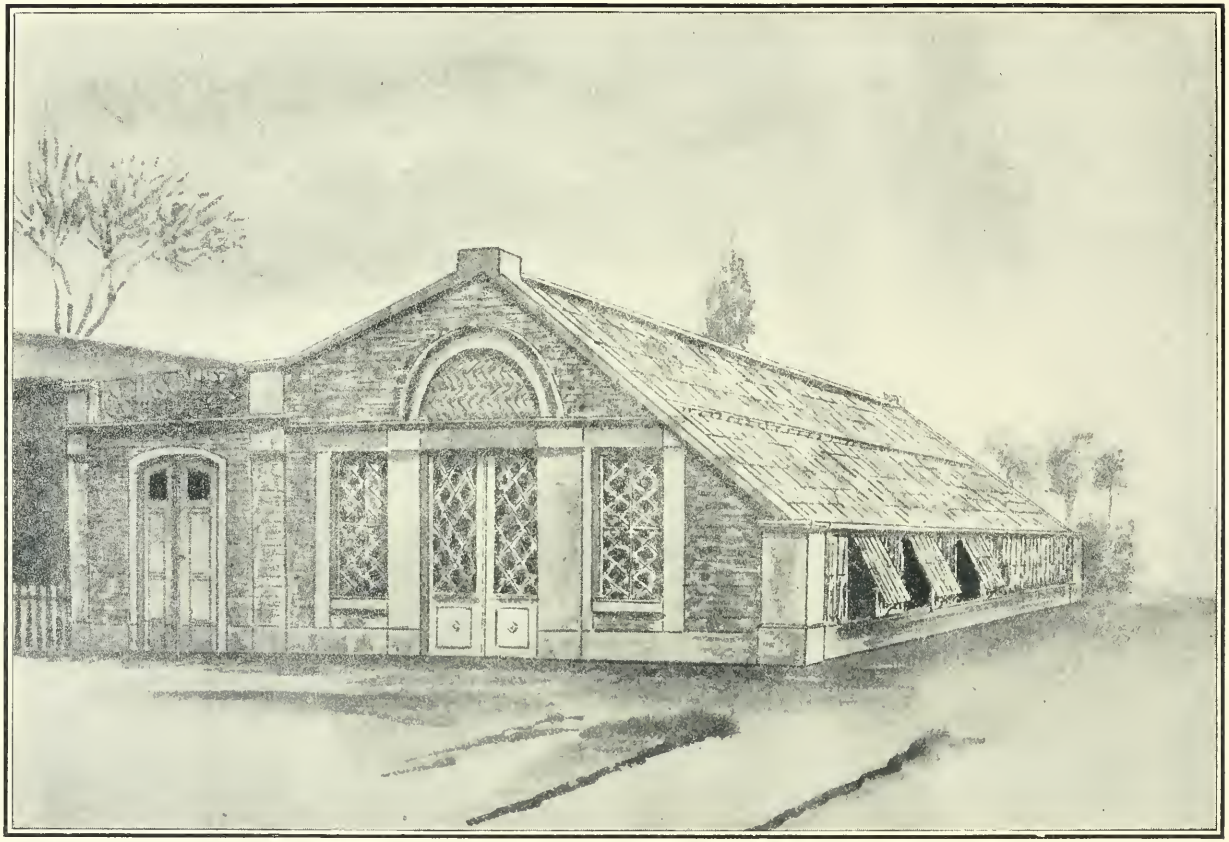
Erklärung der Tafeln.

Tafel II. Das alte Gewächshaus, nach einer Zeichnung von Bäumerth.

Tafel III. Das neue Gewächshaus, von Westen gesehen.



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Über Porphyroidschiefer und verwandte Gesteine des Hinter-Taunus.

Von

Professor Dr. **H. Bücking** in Straßburg i. E.

Mit Tafel IV, V und VI.

Herr A. von Reinach hat bei seinen bisherigen geologischen Aufnahmen im Hinter-Taunus eine Reihe von „Porphyroidschiefern“ gesammelt, welche ich auf seinen Wunsch gern einer näheren Untersuchung unterzogen habe.

Es sind Gesteine, welche nach gefälliger Mitteilung des Herrn von Reinach in den Unteren Coblenzschichten in Lagen von $^1/_{10}$ bis $^1/_2$ (und nur selten bis zu 8) Meter Mächtigkeit, zuweilen sich wiederholend, auftreten und, auf eine bestimmte Zone in jenen Schichten beschränkt, in dem Gebiete zwischen Rhein und Wetterau in streichender Richtung eine große Verbreitung besitzen.

In den Erläuterungen zum Blatt Feldberg der geologischen Spezialkarte von Preußen (Berlin 1886) hat E. Kayser auf p. 15 „Porphyroidschiefer“ aus dieser Zone von Mauloff und von Dorfweil beschrieben als „mehr oder weniger schieferige, phyllitisch aussehende, streifige Gesteine, welche in einer sericitischen Grundmasse zahlreiche Kristalle von meist kaolinisiertem Feldspat enthalten“. Zugleich macht er auf die Ähnlichkeit aufmerksam, welche diese zum Teil Brachiopoden führenden Gesteine mit den mächtigen, versteinerungsreichen „Porphyroidvorkommen“ von der „Klingenmühle[1]) auf der Nachbarsektion Usingen“ besitzen, und dann erwähnt er, daß ein Vorkommen zwischen Mauloff und Seelenberg „dem Hunsrückschiefer anzu-

[1]) Eine „Klingenmühle“ gibt es bei Usingen nicht; wahrscheinlich ist die Klingelmühle gemeint.

gehören scheint". [2]) Leider stehen mir von diesen von Kayser erwähnten Vorkommen keine Handstücke zum Vergleich mit den von A. von Reinach gesammelten zur Verfügung, so daß ich mich über die Ähnlichkeit jener Gesteine mit den hier zu beschreibenden nicht näher äußern kann.

Etwas ausführlicher sind die Beschreibungen, welche durch Holzapfel (a. a. O. p. 54—65) von den Porphyroiden der hier in Betracht kommenden Gegend überhaupt und dann durch E. Kayser, (Angelbis) und Holzapfel von den Porphyroidschiefern aus den Unteren Coblenzschichten speziell der Blätter Ems, Schaumburg, Limburg, Rettert, (Girod) und Dachsenhausen gegeben werden. In den Erläuterungen zu den genannten Blättern werden mit dem Namen „Porphyroidschiefer" fein- bis dickschieferige, körnig-flaserige, sehr sericit- (und glimmer-) reiche Gesteine bezeichnet, welche „in einer seidig glänzenden Grundmasse zahlreiche, mehr oder weniger große, meist kaolinisierte Einsprenglinge von Feldspat enthalten" und „als sehr charakteristische Einschlüsse dünne, längliche, tintenfleckartige, parallel der Schichtung eingebettete Flasern von schwarzem Tonschiefer" führen. „Im frischen Zustande von starkem, fettigem Seidenglanz und dunkelblaugrüner bis grünlichgrauer Färbung werden die Gesteine bei der Verwitterung glanzlos und nehmen eine gelbliche, rötliche oder weißliche Farbe an." Sie bilden viele Züge von 3—12, auch von 20—25 Meter Mächtigkeit und sind besonders bei Langenscheid, bei Holzappel (auch einen Teil der als „Weißes Gebirge" bezeichneten Sericitschiefer rechnet Kayser[3]) hierher), bei Singhofen, Niederneissen, Diez, Winden, Dausenau und Dahlheim studiert worden.

---

[2]) Nach Holzapfel, „das Rheintal von Bingerbrück bis Lahnstein" (Abhdlgn. Preuss. geol. Ldsanst. Neue Folge 15, Berlin 1893), p. 58—60, sind dem Hunsrückschiefer Porphyroide fremd; „nur bei Ergeshausen liegt ein Porphyroid nach E. Kaysers Beobachtungen unmittelbar auf der Grenze zwischen Hunsrückschiefer und Coblenzschichten". So ist es auch bei Klingelbach und bei Attenhausen (Blatt Rettert, Erläut., 1892, p. 8 ff.). Dagegen sind nach A. Fuchs (Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 52, 1899, p. 82 ff.) die Porphyroide bezw. Porphyroidschiefer der Loreleigegend auf eine höhere Stufe der Unteren Coblenzschichten beschränkt (Referat im N. Jahrb. f. Min. 1901, I. p. — 273 —).

[3]) Nach Holzapfel (Rheintal, p. 67, 75 ff.) ist „das eigentliche weiße Gebirge indessen kein Porphyroid, überhaupt kein Schichtgestein, sondern ein gangförmig auftretendes, diabasartiges Eruptivgestein". Vgl. auch Souheur, Jahrbuch d. geol. Ldsanst. für 1892, Berlin, p. 102, 109 ff.

An letzterem Orte — so schreibt Holzapfel in den Erläuterungen zum Blatt Dachsenhausen (Berlin 1892, p. 6) — „tritt der Sericit zurück und das Gestein erscheint äußerlich als ein weicher Tonschiefer, in welchem zahlreiche scharfkantige Kristalle von Feldspat eingebettet liegen. Die Gesteinsbeschaffenheit dieser Porphyroide wechselt nicht unerheblich, auch innerhalb desselben Zuges. Ebenso ist auch die Farbe eine verschiedene. Das verwitterte Gestein — frisches ist fast nirgends zu beobachten — ist meist strohgelb gefärbt, doch kommen auch schieferblaue (Dahlheim), graue und rötliche, sowie ölgrüne (Alte Burg bei Singhofen) Färbungen vor. Übergänge in Tonschiefer einerseits, in Grauwacken anderseits sind mehrfach zu beobachten.“ Ebenso finden sich nach Holzapfel Übergänge in Quarzit. Ferner hebt derselbe Autor in seiner Abhandlung „Das Rheintal etc.“ (p. 55) noch besonders hervor, „daß diese Porphyroide stets die gleiche Schichtung und Schieferung zeigen wie die Nebengesteine, daß es Einlagerungen echter Schichtgesteine sind, welche nicht selten Versteinerungen einschließen.“ Dies gilt nach ihm auch für die vielgenannten Porphyroide von Singhofen, welche auf p. 56 ff. seiner zuletzt genannten Schrift eingehender behandelt und in die Unteren Coblenzschichten eingereiht[4]) werden.

Leider sind meines Wissens aber nur wenige der vorher erwähnten Porphyroidschiefer mikroskopisch untersucht worden, und es ist bis jetzt noch nicht erwiesen, daß alle als „Porphyroidschiefer“ auf der geologischen Spezialkarte von Preußen eingezeichneten Gesteine eine gleiche Struktur besitzen und von gleicher Entstehung sind. Manche von ihnen sind mit den Porphyroiden der Lennegegend, speziell mit dem Porphyroid von Schameder verglichen worden[5]) und

---

[4]) E. Kayser (vgl. Blatt Rettert, Erläut., Berlin, 1892, p. 9 ff.) neigt aus palaeontologischen Gründen zu der Annahme, daß die Porphyroide von Singhofen und die zwischen Singhofen und Obertiefenbach im Gebiet der Coblenzschichten auftretenden Porphyroidzüge Aufsattelungen des Liegenden entsprechen und in Wirklichkeit an der oberen Grenze des Hunsrückschiefers gelegen sind. Anderer Ansicht ist A. Fuchs, vgl. Fußnote 2).

[5]) Vgl. Lossen, über Porphyroide; Sitzungsberichte der Ges. Naturf. Freunde, Berlin 1883, p. 169. Auf einen Widerspruch, der sich gerade bezüglich der „Porphyroidschiefer“ von Diez, Singhofen, Laurenburg, Neidhof,

dürften demnach als Tuffoide, eventuell als Keratophyrtuffoide im Sinne Mügges[6]) zu bezeichnen sein; andere stellen sich dagegen als feine „unzweifelhafte Konglomerate“ oder Psammite dar, in welchen sich ein Gehalt an tuffartigen Bildungen nicht nachweisen läßt.

Speziell hat W. Frank in jüngster Zeit[7]) von einigen Porphyroidvorkommen im südöstlichen Taunus eine genauere Beschreibung gegeben. Er glaubt aus paläontologischen Gründen sie als „Übergangsglieder vom tieferen Unterdevon zur Unter-Coblenzstufe“ bezeichnen zu sollen, und, was ihre petrographische Natur anlangt, so hält er die Vorkommen von Usingen (Schlappmühle), Wernborn, Bodenrod, und Hausen (ostnordöstlich von Bodenrod), von welchen er zahlreiche Dünnschliffe untersucht hat, für „versteinerungsführende Tuffsedimente“ oder „metamorphosierte Tuffe“, welche die von Mügge eingehend beschriebene Aschenstruktur in ausgesprochener Weise zeigen, sowie ferner noch „Schmitzen eines sehr feinen Tonschiefers, daneben aber auch hie und da Brocken eines sandsteinartigen Trümmergesteins“ enthalten sollen.

Auffallenderweise habe ich an keinem der von Herrn von Reinach mir zugeschickten Porphyroidschiefer die von Frank erwähnte Aschenstruktur beobachtet, obwohl auch mir Vorkommen von Wernborn und von der Schlappmühle bei Usingen vorlagen[8]). Indessen bin ich doch zur Unterscheidung von zweierlei verschiedenen Typen von Porphyroidschiefer gelangt.

Balduinstein und Boderod in Lossens Arbeit findet, hat Mügge in seiner unter 6) zitierten Arbeit, p. 710 Anmerk. 4 aufmerksam gemacht. Ich kann mich der Äußerung Mügges nur vollkommen anschließen und möchte sehr wünschen, daß die mikroskopische Untersuchung der „Porphyroidschiefer“ der Lahngegend revidiert und weiter gefördert würde.

[6]) Neues Jahrbuch f. Mineralogie; Beilageband VIII, 1893, p. 708 u. 710.

[7]) Beiträge zur Geologie des südöstlichen Taunus, insbesondere der Porphyroide dieses Gebietes. 32. Bericht der Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Gießen, 1897—99. p. 42 ff.

[8]) Während des Druckes des vorliegenden Aufsatzes erhielt ich durch Herrn v. Reinach noch einige Handstücke eines grünlichgrauen sericitischen Schiefers vom Gansberg bei Emmershausen, der sich dort zusammen mit „echtem Porphyroidschiefer“ findet. Das Gestein enthält zahlreiche kleine helle Muskovitschüppchen auf den ziemlich ebenen Schiefer-

Zunächst möchte ich ein Gestein von der Chaussee zwischen Usingen und Eschbach erwähnen. Es gleicht im Aussehen einem unebenschieferigen Tonschiefer und besitzt schwach glänzende Schieferflächen sowie eine blaugraue Farbe; viele große, gelbliche Flecken sind offenbar erst durch die Verwitterung entstanden. Dünne Ausscheidungen von Brauneisen finden sich auf den Klüften und in unregelmäßigen Höhlungen, welche anscheinend der Auswitterung von organischen Einschlüssen ihre Entstehung verdanken.

Auf dem Querbruch fallen zahlreiche, meistens heller gefärbte Körper von rundlichen oder linsenförmigen, seltener scharfkantigen und eckigen Durchschnitten auf, die, zumal wenn sie etwas größere Dimensionen (bis zu Haselnußgröße) besitzen, sich im ganzen ziemlich scharf gegen das dunkelere normale

---

flächen. Mit bloßem Auge sichtbare Einsprenglinge von Feldspat oder Quarz fehlen durchaus. Nur einzelne bis 4 Quadratcentimeter große und zum Teil wohl noch größere Flatschen von blauem Thonschiefer sind häufig zu beobachten. Sie sind in den mir vorliegenden Stücken ziemlich scharf gegen das sericitische Gestein abgegrenzt; durchweg geht aber ihre Schieferung der des Hauptgesteins parallel (vgl. oben S. 156).

Der sericitische Schiefer besteht, zufolge der mikroskopischen Untersuchung, wesentlich aus einem dichten bis feinkörnigen Aggregat von vorwiegend sericitischen Teilchen, in welchem die Aschenstruktur, so wie sie Mügge (in der in Fußnote 6) zitierten Arbeit, vgl. S. 648ff., auch Taf. 24 u. 25) beschrieben und abgebildet hat, deutlich zu erkennen ist. Nur liegen hier in der vorwiegend aus Asche bestehenden Hauptmasse des Gesteins recht zahlreiche Körner und Splitter von Quarz, zu welchen sich nur spärlich auch solche von Feldspat gesellen. Es handelt sich also hier um einen sehr reichlich mit Schiefermaterial gemischten Tuff, der sich von den von Mügge auf S. 647, 652, 667 seiner zitierten Arbeit beschriebenen Gesteinen hauptsächlich durch das Fehlen der größeren, schon mit bloßem Augen sichtbaren Einsprenglinge (von Albit etc.) und durch größeren Reichtum an anscheinend eingeschwemmten Splittern von Quarz unterscheidet und dadurch sehr an die einsprenglingsarmen Varietäten des Gesteins von Aue a. d. Eder (Mügge, a. a. O., S. 670 u. 671) erinnert.

Man würde diese Gesteine nach Mügge als graue phyllitisch aussehende Tuffite oder Tuffoide zu bezeichnen haben. Bei dem gänzlichen Fehlen von Einsprenglingen, die man mit bloßem Auge sehen kann, sollte man derartigen Gesteinen nicht den Namen Porphyroidschiefer (oder Porphyroid) beilegen (wie es anscheinend W. Frank getan hat), obwohl es sehr wahrscheinlich vielfache Übergänge von diesen Gesteinen in Porphyroidschiefer und Porphyroide mit deutlich sichtbaren Einsprenglingen von Feldspat und Quarz giebt.

Gesteinsgewebe abheben. Man ist geneigt, sie nicht als sekretionäre Bildungen, sondern als fremdartige Einschlüsse anzusehen, um so mehr als an den kleineren und besonders an den langgestreckten Gebilden die feinen Flasern des Schiefers nicht absetzen, sondern, ausweichend und enger zusammentretend, sie umschließen. Zudem enthält das Gestein, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, auch noch viele kleine, zum Teil ziemlich scharfkantige, zum größten Teil aber rundliche oder elliptisch gestaltete und im letzteren Fall mit ihrer Längsachse gewöhnlich parallel der Schieferung gelagerte Partikel, welche in ihrer Struktur und Zusammensetzung ganz den größeren Fremdkörpern gleichen und, wie diese, sich sehr wesentlich von dem eigentlichen Schiefer unterscheiden (vgl. Fig. 1 auf Tafel IV).

Während die Tonschiefersubstanz sich als ein außerordentlich dichtes feines Gewebe von winzigen Quarzkörnchen und Flasern von Muskovit und Chlorit darstellt und ziemlich reich an dunkelen kohligen Partikeln ist, sind sowohl die größeren als die kleineren Einschlüsse durch eine bei weitem gröbere Struktur und durch vollständigen Mangel an kohliger Substanz ausgezeichnet. Sie bestehen hauptsächlich aus einem feinkörnigen Mosaik von unregelmäßig, oft zackig, begrenzten Quarz- und wohl auch Feldspat-(Albit-)Körnern, denen zarte Lamellen von Muskovit und Chlorit in wirrer Lagerung, auch etwas Brauneisen in feiner Verteilung zugesellt sind. Aus diesem Mosaik treten bei den größeren Einschlüssen ziemlich viele größere zackige Körner von Quarz und einzelne größere unregelmäßig umrandete Körner von deutlich polysynthetisch verzwillingtem Plagioklas hervor, an denen man die bekannten Erscheinungen dynamischer Beeinflussung (Zertrümmerung, Bruch, Biegung etc.) recht deutlich beobachten kann (vgl. Fig. 6 auf Taf. VI).

Nach diesem Befunde möchte ich die größeren Fremdkörper in dem „Porphyroidschiefer“ von Eschbach für umgewandelte Eruptivgesteinsstückchen und die kleineren, mehr scharfkantig ausgebildeten für umgewandelte Feldspatkristalle ansehen. In ihnen, sowie in einzelnen größeren zackigen Quarzkörnern, welche in ihren Dimensionen sich sehr beträchtlich über die Quarzkörnchen des eigentlichen Tonschiefergewebes erheben, erblicke ich Produkte eruptiver Entstehung, herrührend

von großen Eruptionen in der Nachbarschaft, von welchen Aschen und Lapilli in das Meer niederfielen, in welchem die Tonschiefersedimente zugleich mit ihnen zur Ablagerung gelangten. Daß es sich in den Einschlüssen, wenn man dieselben auf ein Eruptivgestein zurückführen will — und das dürfte nach der gegebenen Beschreibung wohl am nächsten liegen — nur um tuffartige Elemente, nicht etwa um weither transportierte Bruchstücke und Geschiebe von früher gebildeten Eruptivgesteinen handeln kann, folgt aus der zum Teil scharfkantigen Form der Fremdkörper und aus ihrer so sehr verschiedenen und besonders von der der eigentlichen Tonschieferkomponenten so außerordentlich stark abweichenden Größe. Es spricht für diese Ansicht auch das Zusammenvorkommen der Porphyroidschiefer mit unzweifelhaften Tuffoiden, von welchen oben (Fußnote 8) die Rede war.

Mit welchem Eruptivgestein die tuffartigen Bestandteile des Tonschiefers in Beziehung zu bringen sind, läßt sich bei der starken Umwandlung der Einschlüsse an dem mir zur Verfügung gestellten Material nicht mit vollkommener Sicherheit feststellen. Dazu bedürfte es vor allen Dingen der Auffindung frischeren und reichlicheren Materials, das auch zu einer chemischen Untersuchung geeignet und ausreichend wäre. Aus dem mikroskopischen Befunde geht nur so viel hervor, daß es sich um ein Gestein handelt, welches ziemlich reich an Kieselsäure war, so daß bei kristallinischer Entwicklung desselben Quarz zur Ausscheidung gelangte, welches ferner Plagioklas in Dimensionen und Formen enthielt, wie man sie im allgemeinen bei Diabasen nicht zu sehen gewohnt ist, und welches schließlich auch reich an Alkalifeldspat war, der bei der Zersetzung Quarz und hellen Glimmer liefern konnte. Vielleicht handelt es sich hier um ein Gestein, welches dem Quarzkeratophyr nahesteht, oder um Gesteine, wie sie, allerdings in stark verändertem Zustande, in dem sog. Sericitgneis vom Gipfel bei Rambach und von der Leichtweißhöhle bei Wiesbaden vorliegen und auch südlich von Naurod anstehen (auf der geolog. Spezialkarte, Blatt Platte, mit der Signatur se_1 = körnig-flaseriger Sericitgneis und se_α = porphyroidischer Sericitgneis bezeichnet).

In diesen Gesteinen, welche den gewöhnlichen, aus Quarzporphyr hervorgegangenen Sericitgneisen von Mammolshain, Neuenhain und vom Eulenbaum bei Eppenhain (Blatt Königstein) sehr ähnlich sind, erkennt man bei mikroskopischer Untersuchung unter den Einsprenglingen neben dem durch Grundmasseneinbuchtungen ausgezeichneten Quarz (der in ihnen nicht gerade sehr reichlich vorhanden ist) und neben den von Albitlamellen durchsetzten Orthoklasen besonders deutlich auch noch Plagioklase; letztere scheinen gegenüber dem Orthoklas entschieden zu herrschen. Man wird deshalb im Taunus neben den durch Schauf[9]) näher beschriebenen, aus Quarzporphyr entstandenen Sericitgneisen wohl auch noch solche zu unterscheiden haben, welche aus Keratophyr und Quarzkeratophyr hervorgegangen sind. Auf diese Verhältnisse hat bereits Lossen in einer Veröffentlichung, welche Schauf bei Ausarbeitung seines zitierten Vortrags leider ganz unbekannt gewesen zu sein scheint, hingewiesen.[10])

Das Gestein von der Leichtweißhöhle bei Wiesbaden hatte Milch,[11]) ohne es selbst gekannt und untersucht zu haben, lediglich auf Grund der von List gegebenen Analyse, welche ich hier folgen lasse, zu seinen Diabasschiefern gestellt, ein Versehen, auf welches Lossen[10]) seiner Zeit aufmerksam gemacht hat.

SiO_2	—	60.224	Na_2O	—	6.708
TiO_2	—	1.489	K_2O	—	2.585
Al_2O_3	—	15.958	H_2O + $SiFl_4$	—	2.127
Fe_2O_3	—	1.113			
FeO	—	4.939	P_2O_5	—	0.039
MgO	—	2.670	CuO	—	0.051
CaO	—	2.196			

Sa. 100.099

Spec. Gew. 2.788

[9]) Berichte der Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. Frankfurt 1898, p. 3 ff., besonders auch p. 11 oben.

[10]) Lossen, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Berlin, XLIII, 1891, p. 751.

[11]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., XLI, 1889, p. 435. Die Druckfehler, welche a. a. O. bei der Wiedergabe des Analysen-Resultates sich eingeschlichen haben, sind hier verbessert.

Auf Grund der oben angedeuteten mineralischen Konstitution und mit Rücksicht auf die von List gefundene chemische Zusammensetzung würde man dieses Gestein — und ebenso das ganz analog zusammengesetzte Gestein aus der Nähe der alten Kupfergrube bei Naurod, gleichfalls von List analysiert[11]) — wohl am besten als einen veränderten druckschieferigen Keratophyr oder quarzarmen Quarzkeratophyr zu bezeichnen haben.

Gewiß gehören von den noch nicht näher untersuchten Sericitgneisen des Taunus noch mehrere zu dieser Gesteinsgruppe[12]), und deshalb ist der Ausspruch Schaufs auf p. 24 seines zitierten Vortrags „Der körnig-flaserige und flaserig-schieferige Sericitgneis der Wiesbadener Gegend scheint größtenteils als Quarzporphyr angesehen werden zu dürfen“ in dieser allgemeinen Fassung zu modifizieren.

Einen anderen Typus der „Porphyroidschiefer“ stellt ein Gestein von Wernborn[13]) bei Usingen dar. Da dieses Vorkommen unweit der Klingelmühle liegt, ist es vielleicht identisch mit dem von Kayser (s. oben p. 155) erwähnten „Porphyroidschiefer von der Klingenmühle bei Usingen“.

Das Gestein ist blaugrau, ziemlich eben- und dünnschieferig und wird dadurch manchen Dachschiefern sehr ähnlich. Stein-

---

[11]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., XLI, 1889, p. 435.

[12]) Vgl. Schauf, l. c. p. 11, wo die natronreichen Eruptivmassen des Porphyroidzuges Ehlhalten—Ruppertshain erwähnt werden und auf eine Analyse eines porphyroidischen Sericitgneises vom Hellestein bei Ruppertshain (mit Orthoklas und Albit) verwiesen wird, welche Lossen im Jahrbuch der geolog. Landesanst. für 1884, Berlin 1885, p. 534, unter III mitgeteilt hat. — Nicht unerwähnt möchte ich hier eine Bemerkung von Carl Koch (Erläuterungen zum geol. Blatt Königstein, Berlin 1880, p. 12) lassen, nach welcher „der porphyroidische Sericitgneis auf dem erwähnten Zuge eine gewisse Ähnlichkeit mit Eruptivgesteinen aus der Diabasgruppe“ hat; „auch sein ganzes Auftreten könnte daran erinnern“. Es geht hieraus hervor, daß man auch schon früher, vor Ausführung der mikroskopischen Untersuchung, manche der gneisartigen Taunusgesteine mit Eruptivgesteinen verglich.

[13]) Lossen erwähnt im Jahrbuch der Berliner geolog. Landesanstalt für 1884, p. 105, „versteinerungsführende Porphyroide“ von „Wernrod bei Usingen“, ohne näher auf dieselben einzugehen. Offenbar liegt hier ein Schreibfehler vor und ist Wernborn gemeint.

kerne von Petrefakten sind in großer Zahl in ihm vorhanden; darunter sind nach freundlicher Mitteilung des Herrn v. Reinach von A. Fuchs Leitfossilien der Porphyroidstufe der Unteren Coblenzschichten (vgl. Fußnote 2) bestimmt worden, es fehlen dagegen die Leitfossilien der tieferen Unteren Coblenzschichten. Sowohl auf der Schieferfläche als auf dem Querbruch treten zahlreiche 2—3 mm lange und bis 1 mm breite eckige Einschlüsse von gelblich- bis grünlichweißer Farbe hervor, die man auf den ersten Blick als zersetzten Feldspat von saussurit- und pinitoidähnlichem Habitus anspricht.

In der Tat erkennt man unter dem Mikroskop, daß sich diese einzelnen Kristalle zum Teil schon in einem sehr weit vorgeschrittenen Stadium der Zersetzung befinden. Einige lassen unter einem Gewirre von kleinen Blättchen von hellem Glimmer oder Kaolin noch deutliche Zwillingsstreifung erkennen und dokumentieren sich so als Plagioklas (vgl. die Figuren 7 und 8 auf Tafel VI), andere dagegen sind vollständig umgewandelt in ein Gemenge von lichtem Glimmer oder Kaolin und Quarz; auch Calcit hat sich vielfach in Form von Häutchen ausgeschieden. Epidot wurde zwar nicht unmittelbar zwischen den Umwandlungsprodukten im Bereich der Kristalle selbst beobachtet, aber er ist doch in deren Nachbarschaft in Form von kleinen Körnchen und in Haufwerken solcher vielfach vorhanden.

Neben dem Feldspat fallen auch einzelne meist eckige Körner von Quarz auf (vgl. Fig. 7 auf Tafel VI). Sie unterscheiden sich gegenüber dem Quarzgemengteil des Tonschiefers durch ihre beträchtliche Größe, sind aber doch im Vergleich zu den Feldspat-Einsprenglingen als winzig zu bezeichnen. Eine deutlich ebenflächige Begrenzung habe ich an diesen Quarzkörnern nicht beobachten können, auch keine Anzeichen von früheren Grundmasseeinschlüssen; wohl aber enthalten sie zahlreiche winzige Flüssigkeitseinschlüsse mit deutlich erkennbarer und zum Teil spontan beweglicher Libelle. Über ihre Herkunft kann auf Grund dieser Befunde keine bestimmte Ansicht geäußert werden.

Die Feldspate, welche wohl zum größten Teil ursprünglich Plagioklas, zum kleineren Teil vielleicht auch Orthoklas waren, dürften Keratophyrgesteinen entstammen; als ursprüngliche Diabasgemengteile kann man sie wenigstens wegen ihrer Form und Größe nicht wohl auffassen.

Hierher gehört auch ein Porphyroidschiefer, welcher am Fußweg von Usingen nach Wernborn und zwar in der Nähe des Kalkvorkommens gesammelt wurde.

Er besitzt eine fahle bis grünlichgelbe Farbe, ist aber sonst dem vorher erwähnten Schiefer sehr ähnlich, nur bei weitem stärker zersetzt. Bemerkenswert ist, daß neben zahlreichen Kristallen von umgewandeltem Feldspat und neben Splittern von Quarz auch stecknadelkopfgroße gerundete Einschlüsse von Quarzit vorkommen (vgl. Figur 2 auf Tafel IV); eine besonders charakteristische Mikrostruktur zeigen dieselben aber nicht.

Ferner schließt sich dem zweiten Typus der Porphyroidschiefer auch ein Gestein an, welches oberhalb der Schlappmühle im Usatal ansteht und Reste von *Chonetes* (cfr. *sarcinulata*) und Krinoiden enthält. Es ist im allgemeinen reicher an Quarzsplittern als die bereits besprochenen Porphyroidschiefer; sie erreichen hier auch etwas größere Dimensionen, bis zum Durchmesser von 2 mm. Einzelne Kristalle von Feldspat lassen trotz weitgehender Zersetzung immerhin noch eine einheitliche Auslöschung erkennen und könnten recht wohl Orthoklas sein.

Vollkommen einem Dachschiefer ähnlich, eben- und dünnschieferig, dunkelblaugrau und auf den Schieferflächen glänzend ist ein Porphyroidschiefer vom Buchwald bei Treisberg (am Nordrand des Blattes Feldberg). Von dem dunkeln Gesteinsgewebe heben sich die kleinen gelblichweißen Feldspatkristalle von durchschnittlich 1 mm Größe und auch einzelne Quarzkörnchen sehr gut ab. Die Übereinstimmung mit dem vorher erwähnten Porphyroidschiefer von Wernborn ist so groß, daß von der Anfertigung eines bei der so ausgeprägt blätterigen Beschaffenheit des Stücks kaum oder nur sehr schwierig herzustellenden Dünnschliffs und somit auch von der Untersuchung eines solchen abgesehen wurde.

Ebenfalls zum zweiten Typus der Porphyroidschiefer gehörig, aber doch etwas abweichend in ihrem Aussehen sind die Porphyroide vom Nordabhang des Kolbenbergs (nach Anspach hin), speziell vom Rehköpfchen nordöstlich vom Feldberg, sowie ein Porphyroidschiefer von Mauloff.

Die ersteren sind teils ebenschieferige teils mehr flaserige Gesteine von lichtgraugrüner Farbe, mit starkem Glanz auf den Schieferflächen. Sie schließen ziemlich reichlich Steinkerne besonders von *Spirifer arduennensis* ein und sind, zumal in den helleren, grünlichgrauen, flaserigen Varietäten, deren Korn im allgemeinen etwas gröber ist, reich an Sericit. Dieses Mineral erscheint auch in ziemlich reinen, bereits mit bloßem Auge deutlich erkennbaren, selten bis 4 mm breiten Flatschen in dem Gesteinsgewebe verbreitet.

Die weißlichen Einsprenglinge von Feldspat erreichen bis 3 mm Größe. Sie sind zum Teil noch recht frisch; Spaltflächen mit Glasglanz treten deutlich hervor. Unter dem Mikroskop erkennt man bei den meisten Durchschnitten einen lamellaren Zwillingsbau, seltener Gitterstruktur (vgl. Fig. 3 auf Tafel V und Fig. 5 auf Tafel VI). Splitter von den frischeren Einsprenglingen ergeben beim Behandeln mit Kieselflußsäure sehr reichlich Kieselfluornatriumkristalle und nur solche; sie sind also als reiner Albit anzusehen. Andere Kristalle erweisen sich als einfach und sind dann vielleicht dem Orthoklas zuzurechnen. Wieder andere Kristalle erscheinen als Zwillinge des Karlsbader Gesetzes und werden von feinen Albitlamellen durchsetzt. Einige anscheinend einfache Feldspat-Einsprenglinge sind aus 3 bis 4 Kristallen zusammengesetzt; andere wieder sind so weitgehend umgewandelt, daß man nichts mehr von ihrem ursprünglichen Verhalten wahrnehmen kann.

Vereinzelte größere Quarzkörner von unregelmäßiger Begrenzung zeigen ein ähnliches Verhalten wie die Quarzeinsprenglinge in den vorher besprochenen Gesteinen.

Der Porphyroidschiefer von Mauloff ist ein dunkelgraues, unebenschieferiges Gestein, mit starkem Glanz auf den Schieferflächen. Es stimmt in seinem Aussehen nicht ganz mit dem von Kayser beschriebenen Porphyroidschiefer von Mauloff (vgl. oben p. 155) überein, wenigstens ist es nicht „streifig“ entwickelt, und deshalb glaubt Herr von Reinach, daß das Gestein von verschiedenen Stellen des Zugs, der nach der Einzeichnung auf dem geologischen Blatt Feldberg sich in streichender Richtung etwa 1000 Meter weit verfolgen läßt, ein etwas verschiedenes Aussehen besitzt.

Das mir vorliegende Handstück ist ausgezeichnet durch einen Abdruck von *Chonetes semiradiata*. Es enthält weiße, bis 4 mm große, oft scharf ebenflächig begrenzte Feldspatkristalle (vgl. Fig. 4 auf Tafel V). Zum Teil sind dieselben in Kaolin zersetzt und durch etwas Brauneisen bräunlich gefärbt.

Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich, daß das Gestein noch etwas gröber struiert ist als das vom Rehköpfchen. Neben den Einsprenglingen von Feldspat, welche meistens polysynthetisch aufgebaute Plagioklase sind, finden sich recht zahlreich kleinere eckige Quarzkörner, die sich in ihren Dimensionen sehr wesentlich von dem Quarz des Tonschiefergewebes unterscheiden und dadurch als Fremdkörper erweisen (vgl. Fig. 4 auf Tafel V).

Man kann die beiden vorher besprochenen Typen von Porphyroidschiefer vielleicht als Tuffporphyroidschiefer und Krystallporphyroidschiefer oder kürzer als Tuffschiefer[14]) (Tuffite oder Tuffoide) und Krystallschiefer von einander trennen, obwohl sie sicherlich ineinander übergehen.

An die Tuffschiefer reihen sich, jedenfalls durch Übergänge mit ihnen verbunden, die oben in Fußnote 8 beschriebenen sericitischen Schiefer und wohl auch die Harzer Gesteine an, welche A. Johnsen als feinklastische Porphyroide vom Lupbodetal etc. (Neues Jahrb. f. Miner., Beilageband XIV, 1901, p. 19—20 unter 1d), sowie als Konglomerate (3a) vom oberen Gläsenberg bei Hartenberg im Drecktal (p. 25—26) beschrieben hat und teils für Detritusmassen eines sphärolithischen Porphyrs, die in einem Tonschlamm sedimentiert wurden, teils für Tonschiefer mit Einschlüssen von porphyrischen Bruchstücken und feinem Tuffmaterial erklärte. Doch zeigen die von Johnsen beschriebenen, dem bloßen Auge zum Teil nicht porphyroidisch erscheinenden Gesteine die Schieferung anscheinend weniger deutlich

[14]) Der Name „Tuffschiefer“ ist zwar bereits von Becke (Tschermaks mineralog. u. petrogr. Mitt. 1893, p. 328) für schieferige Diabastuffe und Schalsteine gebraucht worden; indessen wird es sich wohl empfehlen, für Tuffschiefer, deren Zugehörigkeit zu einem bestimmten Eruptivgestein erkannt ist, eine speziellere Bezeichnung (etwa Diabastuffschiefer, Keratophyrtuffschiefer etc.) einzuführen.

(Lupbodetal), oder sie fehlt ihnen, bei hälleflintartiger Beschaffenheit, vollständig (Gläsenberg).

Von den Tuffschiefern und Kristallschiefern unterscheiden sich sehr wesentlich, besonders durch Zurücktreten der guten Schieferung, durch ein gröberes Korn, durch Fehlen von ebenflächig begrenzten Feldspaten und durch einen größeren Gehalt an Quarz die Feldspat oder Kaolin enthaltenden Grauwackengesteine (Feldspatgrauwacken, Arkosen), welche im Taunus zum Teil in der Nachbarschaft der Porphyroidschiefer auftreten und dann, ebenso wie diese, Einlagerungen in den Unteren Coblenzschichten, in der Regel von ziemlicher Mächtigkeit[15]), bilden.

Wie die mikroskopische Untersuchung ergibt, handelt es sich hier um psammitisch struierte echte Sedimentgesteine, welche nicht mit dem Namen „Porphyroid“ bezeichnet werden dürfen, wohl aber den Namen „Feldspatgrauwacke“[16]) oder Arkose verdienen.[17])

Hierher gehört ein Gestein, welches westlich von Eschbach ansteht. Es besitzt eine grünlichgraue Farbe und besteht, zufolge der mikroskopischen Untersuchung, hauptsächlich

---

[15]) Nach gefälliger Mitteilung des Herrn von Reinach sind sie zwischen Merzhausen und Hausen (südwestlich von Usingen) in einer Zone von 3—400 Meter Breite entwickelt. Sie wechsellagern hier mit dichten blauen Schiefern, Sandsteinen und Quarziten und schließen auch eine Bank von Porphyroidschiefer ein.

[16]) Die sog. Urfer Grauwacke, welche ich unter der freundlichen Führung des Herrn Professor Kayser als ein Glied des Silurs zwischen Erdhausen und Oberweidbach bei Gladenbach kennen lernte, ist der hier beschriebenen Feldspatgrauwacke auch unter dem Mikroskop sehr ähnlich ausgebildet. Vgl. auch die Erläuterungen zum Blatt Gilserberg von A. Denckmann, Berlin 1902, p 5.

[17]) Holzapfel betont (Rheintal, p. 57), daß bei Singhofen die schieferigen Porphyroide in die mehr körnigen, von Koch als Feldspatgrauwacke bezeichneten Porphyroide Übergänge zeigen, und „daß Feldspatgrauwacken, Limoptera- (oder Avicula-) Schiefer und Porphyroide ein und dasselbe ist, wie dies auch E. Kayser (Jahrbuch der Preuß. geol. Landesanstalt 1885, p. LVII) angibt.“ Diese Behauptung mag vom Standpunkt des Palaeontologen aus vollkommen richtig sein, ist aber mit Rücksicht auf die petrographischen Unterschiede der erwähnten Gesteine doch nicht allgemein zutreffend.

aus einem Haufwerk von kleinen wasserhellen, mehr oder weniger eckigen Körnern, zwischen denen Strähnen und Schüppchen von Muskovit und Chlorit, hier und da durch Brauneisen getrübt, so gelagert sind, daß sie eine Schichtung oder Flaserung andeuten. Die kleinen, wasserhellen Körnchen bestehen vorwiegend aus Quarz und besitzen bald mehr gerundete, bald mehr scharfkantige Formen. Neben dem Quarz erscheinen auch recht reichlich wasserhelle Körnchen von Quarzit und von polysynthetisch verzwillingtem Plagioklas, ferner Stückchen von Tonschiefer und trübe Körnchen von zersetztem Feldspat und von Kaolin. Sowohl die Feldspate als die Quarz-Körner zeigen in den besonders zwischen gekreuzten Nicols wahrnehmbaren Zerreissungen, Knickungen und Biegungen die Einflüsse starker mechanischer Kräfte, welchen sie noch nach ihrer Aggregation in dem Gestein ausgesetzt waren.

Welche präexistierenden Gesteine bei ihrer Zerstörung die Feldspate geliefert haben, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen; vermutlich haben recht verschiedenartige Gesteine zur Bildung der Feldspatgrauwacken beigetragen.

Ganz ähnlich wie das eben besprochene Gestein von Eschbach, nur bald etwas gröber, bald etwas feiner im Korn, sind die Feldspat-Grauwacken von Usingen, welche östlich von dem vorhergenannten Porphyroidschiefer anstehen und im Hangenden und im Liegenden des Usinger Kalkes[18]) auftreten.

Auch das Gestein am Nordhang des Hohenberges nordnordwestlich von Usingen, in welchem neben den vorhergenannten Gesteinsstückchen noch kleine Bröckchen eines porphyritähnlichen Gesteins und Körnchen von Mikroperthit gefunden werden, gehört hierher.[19])

---

[18]) Herr A. von Reinach teilt mir mit, daß „der Usinger Kalk eine Mächtigkeit von nur $^1/_2$ bis 1 Meter besitzt und nur auf ganz kurze Erstreckung verfolgt werden kann. Von Versteinerungen enthält er nur undeutliche Stromatoporen".

[19]) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn von Reinach „kommen im zentralen und östlichen Taunus Arkosen vielfach an der Basis des Devons vor, ebenso an der Saalburg (Blatt Homburg) in großer Ausdehnung als untere Lagen des Taunusquarzits".

In der Nähe des Porphyroidschiefers von Usingen hat Herr von Reinach in den Unteren Coblenzschichten auch Einlagerungen eines Kieselschiefers beobachtet. Ich habe diesen mikroskopisch untersucht, aber, abgesehen von einer feinkugeligen Struktur, die jedoch zwischen gekreuzten Nicols nicht erkennbar ist,[20]) nichts besonders Auffallendes an ihm beobachtet. Nur in einzelnen, etwas porös aussehenden Stücken besteht er aus massenhaft vorhandenem Radiolarien.[20]) Offenbar ist die feinkugelige Struktur durch den Gehalt an Radiolarien-Resten veranlaßt.

[20]) Ich betone dies ausdrücklich, weil W. Frank (l. c. p 59) in einem andern Kieselschiefer-Vorkommen aus dieser Gegend, nämlich von Brandoberndorf, keine Radiolarien, sondern nur „deutliche Chalcedon-Quarz-Sphärolithe mit schönem Interferenzkreuz“ beobachtet hat.

Erklärung zur Tafel IV.

Fig. 1. Porphyroidschiefer von der Chaussee zwischen Usingen und Eschbach. No. 3. Vgl. p. 160. 20fache lineare Vergrößerung.
In der Mitte ein Einschluß eines Eruptivgesteinsbröckchens.

Fig. 2. Porphyroidschiefer vom Fußweg von Usingen nach Wernborn. No. 8. Vgl. p. 165. 18fache lineare Vergrößerung.
Gerundeter Einschluß von Quarzit. q = Quarzbröckchen.

Fig. 1.

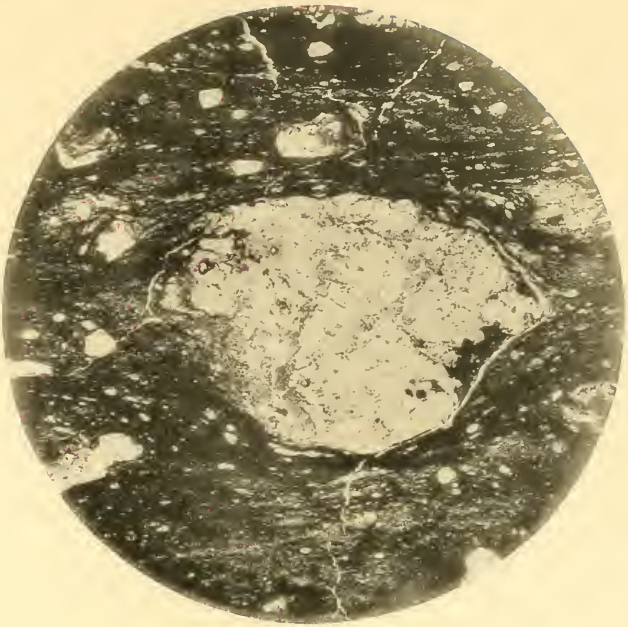
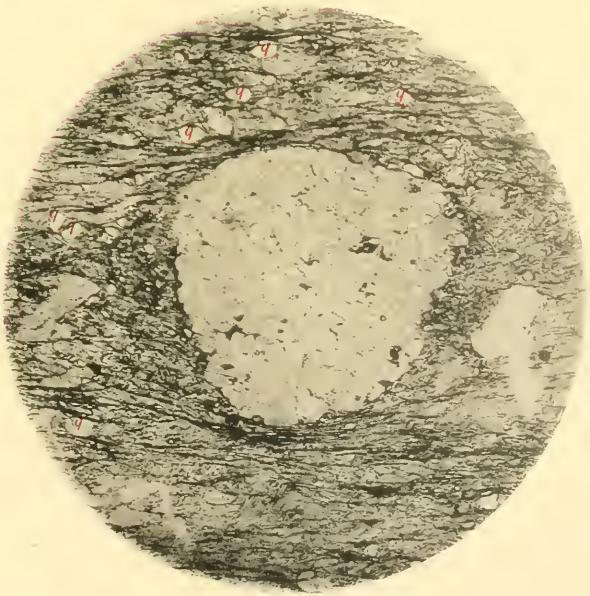


Fig. 2.



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Erklärung zur Tafel V.

Fig. 3. Porphyroidschiefer vom Nordabhang des Kolbenbergs bei Anspach. No. 13. Vgl. p. 166. 25fache lineare Vergrößerung. Nicols gekreuzt.

p = Plagioklas-Einsprenglinge.

Fig. 4. Porphyroidschiefer von Mauloff. No. 26. Vgl. p. 167. 18fache lineare Vergrößerung.

Großer in Kaolin zersetzter Feldspatkristall. q = Quarzsplitter

Fig. 3.

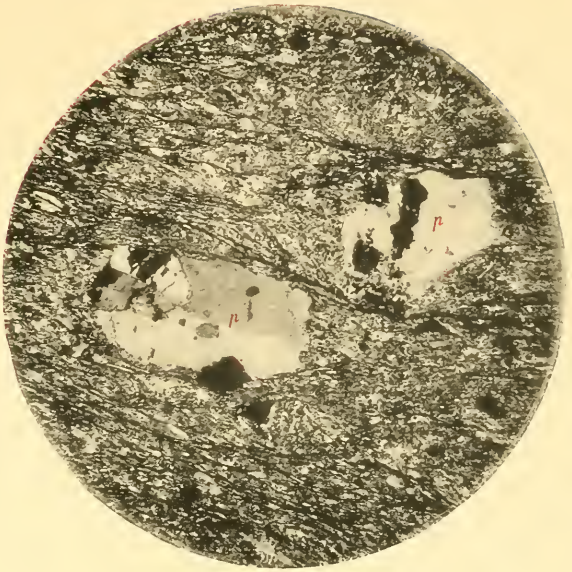
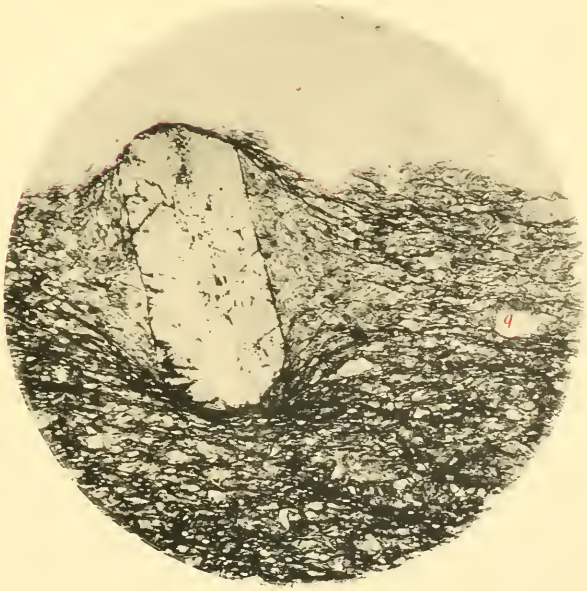


Fig. 4.



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

Erklärung zur Tafel VI.

Fig. 5. Porphyroidschiefer vom Rehköpfchen nordöstlich vom Feldberg. No. 15. Vgl. p. 166. 32fache lineare Vergrößerung Nicols gekreuzt.

p = Plagioklas. q = Quarz.

Fig. 6. Porphyroidschiefer von der Chaussee zwischen Usingen und Eschbach. No. 3. Vgl. p. 160. 34fache lineare Vergrößerung. Nicols gekreuzt.

q = Quarz. p = Plagioklas.

Fig. 7. Porphyroidschiefer von Wernborn bei Usingen. No. 12. Vgl. p. 164. 25fache lineare Vergrößerung. Nicols gekreuzt.

p = ein großer stark zersetzter Plagioklas. q = ein größeres eckiges Quarzkorn.

Fig. 8. Porphyroidschiefer von Wernborn bei Usingen. No. 12. Vgl. p. 164. 18fache lineare Vergrößerung. Nicols gekreuzt.

Ein großer stark zersetzter Plagioklas mit schwach gebogenen Zwillingslamellen.

Fig. 5.

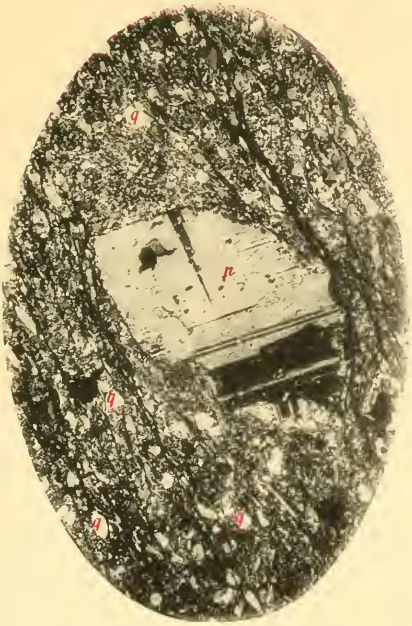


Fig. 6.

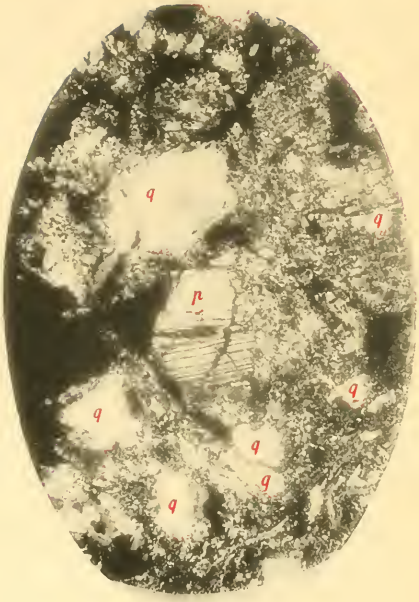


Fig. 7.

Fig. 8.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Über den wissenschaftlichen Wert der Schnecken- und Muschelschalen.

Vortrag,
gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung vom 21. März 1903
aus Anlaß der Ausstellung
der von Moellendorffschen Konchyliensammlung
von
Professor Dr. **O. Boettger.**

Eines der wichtigsten Organe der lebenden Mollusken ist ihr Mantel, eine Hautausstülpung, die den Körper ganz oder teilweise umschließt. Dieser Mantel hat bei den meisten Arten die Funktion, eine Kalkschale oder ein Gehäuse abzuscheiden, liegt deshalb der Schale aufs engste an und geht an den Rändern, wo sich die Schale bildet, unmittelbar in diese über. Die Schale selbst zeigt eine in Form, Skulptur und Farbe überaus mannigfaltige, dünne, chitinartige, aus dem der Hornsubstanz verwandten Conchiolin bestehende Oberhaut und darunter eine verschieden dicke, feste Schicht, die aus kohlensaurem Kalk besteht, der in verschiedenen Ausbildungsformen auftreten kann. Während nun die Oberhaut wesentlich dazu dient, die oxydierenden Atmosphärilien abzuhalten, hat die Kalkunterlage den augenscheinlichen Zweck, die Weichteile des Tieres gegen äußere tierische oder pflanzliche Feinde und bei den Landschnecken auch noch gegen die verzehrende Austrocknung der begierig Wasser aufsaugenden Luft zu schützen. Bei dem Aufbau seiner Schale schlägt das Mollusk zwei Fliegen mit einer Klappe; es stellt sich, wie wir eben gehört haben, ein gegen seine Feinde unangreifbares und gegen den austrocknenden Einfluß der Luft dichtes Schutzhaus her, aber es lagert auch die ihm gegen seinen

Willen in allzu reichlicher Menge durch die Nahrung gebotenen Kalksalze in für sein Leben nicht Gefahr drohender Weise auf seiner Oberfläche ab.[1]) Das Weichtier hat also in der Bildung der Kalkschale zugleich ein Mittel, der Gefahr der Verkalkung aller Organe im Alter zu entgehen. In ähnlicher Weise machen viele Schnecken Stoffwechselprodukte, die ihnen lästig, ja direkt tödlich werden könnten, dadurch unschädlich, daß sie sie in Farbstoffe umsetzen und damit oft in zierlichster Weise ihre Häuser oder Schalen schmücken. Es ist bekannt, daß die in den tropischen Meeren lebenden Kegelschnecken (*Conus*), der Stolz der Sammler, die buntesten derartigen Färbungen und Zeichnungen aufweisen. Weniger bekannt ist aber, daß diese oft ausgewählt schönen Muster den Tieren selbst für ihr ganzes Leben verborgen bleiben und ihnen bei der gegenseitigen Erkennung und der etwaigen Zuchtwahl nicht von Vorteil sein können, trotzdem daß ihre Träger Augen haben, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil diese Farben und Zeichnungen für ihr ganzes Leben lang mit einem dicken, plüsch- oder samtartigen, meist isabellgelben oder rotbraunen Chitinpelz überzogen und auch für unser Auge vollkommen unsichtbar sind. Die Natur arbeitet aufs sparsamste, auch in der Erzeugung von Farben. Wo solche nicht absolut nötig sind, fehlen sie. Eier von Vögeln, die in Baum- oder Felsenhöhlen nisten, sind fast immer pigmentfrei. Woher kommt es nun, daß hier bei den Kegelschnecken bunte Farben erhalten geblieben sind, wo sie doch für die gegenseitige Erkennung oder für die Maskierung der Tiere keine Bedeutung mehr haben? Ich glaube, wir haben die richtige Deutung des Rätsels in der Erklärung gefunden, daß hier eine Abscheidung von Farbstoffen der Guanin- oder einer verwandten chemischen Körperreihe auch heute noch stattfinden muß, um die Tiere vor Selbstvergiftung zu schützen, nachdem längst die ursprüngliche Bedeutung der schönen Muster und Farben für sie vollkommen verloren gegangen ist. Nur die Kegelschnecken des Persischen Meerbusens und des Chinesischen Meeres (aus den Untergattungen *Cylindrella* und *Leptoconus*) sind im Laufe der Zeit einfarbig weißgelb geworden.

[1]) Dr. C. F. Jickeli, Unvollkommenheit des Stoffwechsels im Kampf ums Dasein. Berlin, Friedländer & Sohn, 1902 p. 113.

Das gilt von gewissen Meeresschnecken. Bei vielen Landschnecken der Wüstengürtel von Nordafrika, Arabien und dem Pendschab werden ebenfalls braune oder schwarze Farbstoffe reichlich abgeschieden; aber sie würden den Tieren verderblich werden, wenn die Schnecken sie auf der Oberfläche des Gehäuses ablagern wollten. Weiß ist die Farbe der Gehäuse aller Wüstenschnecken; jede Verdunkelung der Schale würde eine vermehrte Aufsaugung von Wärmestrahlen bewirken und die Temperatur des Tieres auf eine Höhe steigern, der es in kurzer Zeit erliegen würde. Wie hilft sich die Schnecke nun? Sie überzieht nicht die Oberfläche, sondern die Innenwand des Gehäuses mit einem glänzend schwarzen Firnis, wie wir uns bei Dutzenden und Hunderten von Arten von weißen *Helix*- und *Clausilia*-Formen überzeugen können.

Schon aus den wenigen Ihnen bis jetzt von mir gebotenen Beispielen ersehen Sie, daß die Schale uns eine Fülle von Tatsachen lehrt, aus denen wir Schlüsse auf das Leben der zugehörigen Tiere ziehen dürfen. Wir können die Schale als die beste Legitimationskarte betrachten, die die Schnecken immer bei sich tragen und die uns auch erhalten bleibt, wenn die Tiere längst verwest sind. Der Aufenthalt an einer bestimmten Örtlichkeit geht nämlich auch an der sich bildenden Schnecken- oder Muschelschale niemals spurlos vorüber, sondern drückt ihr einen Stempel auf, den der Kundige zu entziffern versteht. Schwierigkeiten der Erklärung und anscheinende oder nicht zu leugnende Unzweckmäßigkeiten sind natürlich in Hülle und Fülle vorhanden, und es reicht selbst das reichste Museumsmaterial nicht aus, alle vorkommenden Schwierigkeiten zu erklären; aber da muß uns dann die Beobachtung der Lebensweise in der freien Natur oder das Experiment schließlich doch eine Erklärung bringen. Ihre Umgebung drückt der Schnecken- oder der Muschelschale in der Tat meist einen ganz bestimmten Charakter oder Habitus auf, den der Kenner herausfindet, ähnlich wie man z. B. termitenfressende Froschgattungen von Fröschen mit normaler Ernährungsweise, oder Ameisen- oder Termitengäste unter den Käfern oft auf den ersten Blick erkennen kann. Leuckart ließ mir einmal durch Prof. Simroth ein Kästchen Clausilien (*Cl. leucostigma* Rssm. var. *cinerea* Rssm.) zugehen, die er irgendwo gesammelt habe, er könne sich aber

des Ortes und der Zeit in keiner Weise erinnern. Ich konnte ihm schreiben, daß die Art in dieser Form für Capri charakteristisch sei, und daß ihre geringe Größe darauf schließen lasse, daß sie dort in ziemlicher Höhe gesammelt worden sein dürfte. Umgehend erhielt ich die erstaunte Antwort, sie stammten, wie er sich jetzt erinnere, in der Tat von der Spitze des Mte. Tiberio auf Capri.

Hat man eine Gruppe gründlich studiert, so kann man sogar prophezeien. Wird mir eine neue, noch unbeschriebene Clausilie von irgend einer der zahllosen griechischen Inseln — wo ja noch eine reichliche Menge von Novitäten aus dieser Gattung zu finden ist — unter absichtlicher Verschweigung des Fundortes vorgelegt, so glaube ich mit ziemlicher Sicherheit die Insel, von der sie stammt, angeben zu können, da ich aus den mir bekannten benachbart lebenden Formen auf die ungefähre Stelle schließen kann, wo gerade diese Form vorkommen muß. Klima, Boden, Nahrung und alle die andern wirksamen äußeren Faktoren modeln unausgesetzt an der Gehäuseform, und aus der Gehäuseform ziehen wir wieder unsere Rückschlüsse auf Klima, Bodenbeschaffenheit und Nahrung.

Diese Lebensverhältnisse zu studieren und zu begreifen, dazu bieten nun die tropischen Schnecken, wie wir sie durch die Moellendorffsche Sammlung erwerben wollen, ein unerschöpfliches und noch sehr wenig benütztes Material. Lassen Sie mich aus der Fülle der Beobachtungstatsachen nur ein paar besonders merkwürdige herausziehen.

Die Autotomie, die Fähigkeit bei Gefahr ihr Schwanzende preiszugeben, um ihr Leben zu retten, hat Semper zuerst bei philippinischen Arten der Gattung *Helicarion* beobachtet und erklärt.[1]) Wir kennen ähnliches von zahlreichen Eidechsen der Familien der Geckoniden und der Lacertiden. Um die Blicke ihrer Feinde auf den Schwanz zu lenken, ist er bei *Acanthodactylus* sogar siegellackrot gefärbt.

Die vielgestaltige Gattung *Cochlostyla* ist neben *Obbina* und *Rhysota* eine für die Philippinen eminent bezeichnende Landschneckenform. Die Gestalt der Schale wechselt bei den ein-

---

[1]) K. Semper, Natürliche Existenzbedingungen der Tiere. Bd. II. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1880 p. 242.

zelnen Arten von *Helix*- bis zu *Bulimus*- und *Achatina*-Form, und doch haben alle mehr oder weniger deutlich ausgeprägt die Eigentümlichkeit der sogenannten hydrophanen Oberhaut. Wozu dient ihnen diese? Die Arten von *Cochlostyla* leben zumeist an Baumstämmen. In der Trockenzeit täuschen die mit weißen Zeichnungen geschmückten, an die Stämme angeklebten Schalen trockne, verstaubte Rindenwucherungen vor; nach einem Regenguß aber finden wir an ihnen die gleiche uniform dunkelbraune, glänzende Oberfläche, wie sie auch die benetzte Baumrinde zeigt. Wenige Minuten der Trockenheit, des Sonnenbrandes reichen hin, die Staubfärbungen wieder zu erzeugen.

Andere Cochlostylen, so die schöne Untergattung *Chloraea* mit ihren himmelblauen Schalen[1]) oder die prächtigen, durchsichtigen Gehäuse der Untergattungen *Phengus* und *Eudoxus* sind Stauden- und Strauchbewohner, wo sie auf den grünen Blättern zu finden sind. Ihren Schutz erhalten die Tiere von *Corasia regina* z. B. durch ihre schwefelgelbe Körperfarbe, die durch die durchscheinend himmelblaue Schale hindurch grün erscheint, genau so wie die durch die glashelle Schale durchscheinenden Tiere von *Phengus* und *Eudoxus* in ihrer grünen Färbung vom umgebenden Blattgrün nicht zu unterscheiden sind.

Eigentümlich sind auch die Schutzmittel, deren sich die Arten von *Chloritis* oder die zahlreichen *Helicina*-Arten der Philippinen bedienen. Sind es dort, wie bei vielen unserer heimischen Bodenschnecken *(Acanthinula, Vallonia, Trichia, Orcula)*, Haarbildungen, die kleine Humusreste, Erdbröckchen u. s. w. zurückhalten und so der Schnecke das Aussehen eines Erdhäufchens verschaffen, so sind es bei *Helicina*[2]) wirkliche Lehmklümpchen, die der Schale oft aufs zierlichste aufgeklebt werden, sie flacher erscheinen lassen, als sie wirklich ist, und ihr das Aussehen eines beschmutzten Steinchens geben.

Bei der großen Hitze und der oft langen Zeit der Dürre hat eine unverhältnismäßig große Anzahl von tropischen Landschnecken der Austrocknung dadurch vorgebeugt und Widerstand geleistet, daß sie sich ein transportables Kalkdeckelchen

[1]) Hier vor allen *Chloraea caerulea* v. Möll. von Dingalan und *Chl. psittacina* Desh. von Paragua.

[2]) Besonders schön z. B. bei *Helicina (Geophorus) agglutinans* Sow. von Guimaras.

zum Verschlusse ihres Gehäuses während der Trockenzeit geschaffen haben. v. Moellendorff und Kobelt haben diese Einrichtungen besonders genau studiert. Bei vielen der dahin gehörigen Arten — und v. Moellendorff ist der glückliche Entdecker von Hunderten dieser so anziehenden Formen — hat sich nun außer dem Deckel noch eine kalkige Atemröhre oder ein Atemschlitz herausgebildet, der auf die sinnreichste Weise und in überaus mannigfaltiger Formenfülle ausgebildet dem Tiere gestattet, selbst während der Hitzeperioden dem Atembedürfnisse zu genügen. Aber noch ein zweites Prinzip zeigt sich in Anwendung. Bei gewissen *Palaina*-Arten der Philippinen scheint es nicht zu genügen, daß das Gehäuse einen Schutzdeckel besitzt, der oft auch auf Schienen oder Leisten vor- und zurückgeschoben werden kann; wir haben hier noch von Kühlapparaten zu berichten, blasenförmigen Auftreibungen, die die Schale umgeben und die mit Wasser gefüllt sind und durch eine kleine Öffnung mit der Aussenwelt kommunizieren[1]). Durch die Verdunstungskälte geschützt vermag das zarte, kleine Tier mittels dieses Apparates die Pausen zwischen zwei Regenperioden zu überdauern.

Doch es würde zu weit führen, wollten wir alle diese Schutzvorrichtungen, deren Studium uns eine so reiche Sammlung wie die vorliegende gestattet, Revue passieren lassen. Es sei abschließend hier nur nochmals bemerkt, daß solche Schalensammlungen also nicht bloß das Auge befriedigen sollen und ihre Erwerbung nicht bloß den Zweck hat, die Zahl der Tierarten eines Museums um einige Tausende zu bereichern, sondern daß sie uns eine überraschende Fülle von Tatsachen lehren, die mit der Organisation und der Lebensweise ihrer Träger im innigsten Zusammenhange stehen.

Der zweite Zweck, den das Studium solcher Schalen hat, ist der Aufbau einer gesicherteren Kenntnis der Tatsachen der geographischen Verbreitung, und zwar nicht bloß für die Gegenwart, sondern auch für die Vorzeit. Die große Abhängigkeit des Mollusks von Klima und Boden, die geringe Bewegungsfähigkeit, die leichte Fossilisation der Hartteile und die Häufig-

---

[1]) Vergl. *Palaina mirabilis* v. Moell. von der Insel Leyte in Ber. Senck. Nat. Ges. 1893 p. 127, Taf. 5, Fig. 2.

keit des Auftretens sind Momente, wie sie sich gleich günstig bei keiner andern Klasse oder Ordnung des Tierreiches zum zweiten Male finden.

Wie scharf ist nicht die Inselgruppe der Philippinen z. B. gekennzeichnet durch jene reiche Fülle der Cochlostylen! Und was folgt daraus? Daß Inseln, wo nur noch eine Art oder wenige Arten von echten Cochlostylen auftreten, wie z. B. Palawan (Paragua), trotzdem die Insel politisch zu den Philippinen gerechnet wird, nicht hierher, sondern zu dem benachbarten Borneo (das auf der Ostküste nur noch drei Arten von *Cochlostyla* beherbergt) gehört, mit dem es auch in andern Tierformen übereinstimmt. Wie scharf und wie lehrreich ist nicht die Scheidelinie zwischen dem südlicheren Waldgebiet in Asien, das durch die Verbreitung der Gattung *Clausilia-Phaedusa* mit ihren bald tausend Arten charakterisiert wird, und dem nördlich vorgelagerten Steppengebiet mit seinen Hunderten von Arten von *Buliminus*. Keine einzige Phaeduse ragt nach Norden in die Steppe! Und auch die südlich davon liegenden, so schneckenreichen Philippinen besitzen nur eine einzige Art aus dieser Gattung!

Ungleich ist der Wert der Landschneckengattungen für die Fragen der geographischen Verbreitung. Die einen — meist die größeren — zeigen sich lokalisiert und lassen die sichersten Schlüsse zu auf heutige oder frühere Wanderungen; die anderen — meist die kleinen und kleinsten — haben weltweite Verbreitung, die sie schon besessen haben mögen, bevor der Mensch mit seinem Handelsverkehr zu Schiff und mit der Eisenbahn zahlreiche Arten verschleppt hat. Nicht bloß das Wasser, das den Schnecken von der Höhe zur Tiefe unwillkommene Reisegelegenheit bietet, auch der Wind — und dieser in hervorragendem Maße, wenn er die dürren Blätter mit den daranklebenden Tieren vor sich hintreibt — haben zur Ausbreitung dieser Kleinformen mit beigetragen.

Weniger groß für die Lösung von Verbreitungsfragen ist dagegen im Vergleiche zu den Landschnecken die Bedeutung der Süßwasser-Schnecken und -Muscheln. Ihnen war schon in den älteren Zeiten der Erdgeschichte eine höhere Plastizität der Kalkschale eigen, die allein es ermöglichte, daß sie sich in den Hauptgattungen bis auf die heutige Zeit erhalten konnten.

Versuche haben gezeigt,[1]) daß die Ansiedelung von Flußformen in Seen und umgekehrt schon in der ersten Generation Umformungen der Schale zustande brachte, die es den Tieren in vielen Fällen gestattete, in den veränderten Existenzbedingungen weiterzuleben. Diese Eigenschaft und die notorisch größere passive Lokomotionsfähigkeit der Süsswassermollusken müssen wir berücksichtigen, wenn wir Schlüsse ziehen wollen auf die Art des Zustandekommens der Faunen eines Landes in der Jetztwelt wie in der Vorzeit.

Es ist ja der Grundgedanke richtig, daß die vor Ihnen liegenden, heute noch in China oder auf den Philippinen lebenden Schnecken und Muscheln abstammen von anders gestalteten Vorfahren, aber wir dürfen es dabei nicht als ein Axiom hinstellen, daß diese Urformen auch auf demselben Boden und in dem gleichen Lande gelebt haben müssen. Pilsbry hat diese sonderbare Theorie, die ich die zoologische Monroe-Theorie genannt habe, für Amerika aufgestellt. Er vindiziert „Amerika den Amerikanern, Europa den Europäern". Mit anderen Worten: Alle in Amerika lebenden Mollusken stammen nach Pilsbry von amerikanischen Urformen ab; die Arten des europäischen Tertiärs sollen keine nähere Verwandtschaft mit solchen Asiens und Ozeaniens haben, und noch viel weniger mit solchen Amerikas. Ich brauche hier wohl nicht zu wiederholen, wie falsch dieser Satz ist. Ich erinnere nur daran, daß z. B. die leicht kenntliche, wie ein kleiner Pantoffel gebildete Schale der Gattung *Gundlachia*, die sich hier in den Untermiocänschichten am Affenstein gefunden hat, neben *Strobilus* und *Leucochilus* derselben Frankfurter Ablagerungen, heute nur noch auf der Insel Kuba lebt. Kinkelin kann Ihnen in seinem unterirdischen Reiche Dutzende von echten Tropenschnecken der Gattungen *Chloritis*, *Nanina*, *Oleacina* und *Melania* mit echt asiatischer oder amerikanischer Verwandtschaft vorlegen, und — wollen wir die meerischen Miocänablagerungen des österreichisch-ungarischen Beckens, der ersten und zweiten fälschlich sogenannten Mediterranstufe des ehemaligen Mittelmeeres hier ebenfalls heranziehen — so kann er Ihnen mitteilen, daß wir wohl 70 Arten von Kegelschnecken (*Conus*) aus diesen Schichten

[1]) K. Semper l. c. Bd. I p. 132 und 197, II p. 12.

kennen, die alle mit einer einzigen Ausnahme ihre nächsten Verwandten in den tropischen Meeren haben, d. h. die als die wahren und echten Vorfahren dieser heutigen Tropenbewohner angesehen werden müssen. In meiner reichen Privatsammlung liegen sie zumeist noch mit den untadelhaft erhaltenen Farbenzeichnungen neben ihren jetzt noch lebenden Kindern und Kindeskindern.

Es ist oft, und selbst von Semper[1]), eingewendet worden, die Vergleichung der Schalen der Landschnecken reiche nicht aus, um immer und unter allen Umständen die Gattung, zu der das betreffende Tier gehört, zu erkennen. Dieser Einwand ist falsch und rührt von Leuten her, die die mühsame und zeitraubende Schule der Systematik nicht absolviert haben. Kobelt, v. Moellendorff, v. Martens und selbst Pilsbry werden mir darin recht geben. Es sind mir überhaupt nur ein paar Fälle bekannt, wo sich nahe verwandte Arten — die sich (wie *Trichia rubiginosa* A. Schm. und *sericea* Drap.) durch die Zahl oder Form ihrer Liebespfeile trennen — am Gehäuse nicht unterscheiden lassen. Daß es im Meere lebende Gehäuseschnecken gibt, die absolut gleiche Schalenform und Oberflächenskulptur besitzen, die sich aber durch Heterostylie, d. h. durch grundverschiedene Wirbelbildung und abweichendes Embryonalende von einander unterscheiden, und die systematisch zu ganz verschiedenen Gattungen einer Familie oder Arten einer Gattung[1]) gehören, ist mir wohl bekannt, gehört aber streng genommen nicht hierher. Nur wenn, wie das bei fossilen Schnecken allerdings häufig genug vorkommt, die Gehäusespitze abgebrochen ist, entsteht hier eine Unsicherheit in der Namengebung. — Wie die Eigentümlichkeit der Heterostylie freilich zu erklären ist, scheint noch vollkommen dunkel zu sein. Die Tatsache gehört in das schwierige Kapitel der sogenannten Konvergenzerscheinungen.

Sie sehen also, eine wie reiche Fülle von Anregungen wissenschaftlicher Art eine solche Schalensammlung zu bieten in der Lage ist. Aber nur der versteht daraus sichere Schlüsse zu ziehen, dem eine große Auswahl, eine lückenlose Reihe von

[1]) Wie z. B. gewisse Pleurotomiden, die sich in der Form um *Drillia crispata* Jan scharen.

Objekten zu Gebote steht. Pilsbry würde seine unhaltbare Monroe-Doktrin nicht aufgestellt haben, wenn ihm der kostbare Schatz fossiler Arten, den unsere Frankfurter Sammlungen bergen, zur Verfügung gestanden hätte. Aber auch wir werden weitere Schlüsse, wie ich Ihnen einige vorgeführt habe, nicht ziehen können, wenn wir nicht ausreichendes Handwerkszeug dazu von Ihnen, verehrte Damen und Herren, und von anderen Gönnern erhalten. Gute Arbeit erfordert gutes Rohmaterial; die Sicherheit der Weiterforschung beruht auf einem reichen und lückenlosen Anschauungsmaterial. Ist es vorhanden, so ziehen wir auch damit Arbeiter herbei und sichern zugleich künftiger Arbeit den festen Boden!

Die Sehorgane der Wirbeltiere.

Vortrag, gehalten beim Jahresfeste
der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft
am 17. Mai 1903

von

Dr. med. **Otto Schnaudigel.**

Hochansehnliche Festversammlung!

Unter allen Systemen, welche vom Ektoderm stammend als Sinnesorgane Reize der Außenwelt dem Organismus sinnfällig übermitteln, ist das Studium der Sinneszellengruppe eines der anziehendsten, die, durch Ätherschwingungen, durch das Licht erregt, den empfangenen Reiz der Nervenzentrale zuführt. Es wäre überflüssig, alle die Faktoren aufzuzählen, welche das am weitesten in der Tierreihe verbreitete Sinnesorgan, das Auge, zu einem so wichtigen Werkzeug für seinen Träger machen, ein Werkzeug, das Umriß der Gestalt, Helligkeit und Farbe, Tiefenwahrnehmung und Bewegungsmaße blitzschnell und kontinuierlich angibt.

Bei der vergleichenden Betrachtung des anatomischen Baues und der physiologischen Funktion der Organe ist es nicht angängig, einen Typus als besonders bevorzugt hinzustellen; denn würdigt man die Organe des Einzelwesens nach den Anforderungen, welche gerade dieses Individuum an sie stellen muß und beurteilt man sie nach dem jeweiligen Anpassungsgrad, wie sie ein Optimum und nicht ein Maximum von Arbeitsleistung bieten, so sind alle animalischen Einrichtungen gleich zu bewerten.

Aber trotz des Bestrebens der relativen Gleichschätzung sind wir bei der Durchmusterung der Tieraugen überrascht von ihrer weitgehenden Differenzierung, von den zahlreichen An-

passungsformen und von den analogen Befunden an Augen von Lebewesen, die in der Tierreihe weit von einander stehen.

Allerdings stellen Lebensweise und Aufenthaltsort die verschiedensten Aufgaben an den Sehakt; der spähende Fernblick, den der Raubvogel auf hunderte von Metern hat, das rasche Taxieren der Entfernungen, wie es der Vogel im Flug, das Raubtier auf der Jagd übt, das scharfe Einstellen in Medien von wechselnder Brechung, in Luft und Wasser — bei Wassersäugetieren und Amphibien —, das Sehen in der Nacht oder in den finstern Tiefen des Meeres haben Gestalt und Ausrüstung des Auges in der mannigfachsten Weise abgewandelt. Dabei weist das Vertebratenauge immer dasselbe Grundprinzip auf: eine Camera obscura mit Schutz- und Bewegungsorganen, deren nach der Außenwelt gerichtete Seite durchsichtig ist, die Cornea; hinter der Cornea die Kristallinse, mit der Cornea zu einem dioptrischen System vereinigt, abzublenden durch die kontraktile Iris; eine lichtperzipierende Schicht, die Netzhaut, deren Eindrücke der Sehnerv dem Gehirn zuleitet, und endlich die Stoffwechselorgane zur Ernährung.

Wenngleich in dem engen Rahmen dieses Vortrags nur eine Vergleichung der Wirbeltieraugen versucht werden soll, sei es doch gestattet, einige Worte über das Auge der Wirbellosen zu sagen und besonders das Cameraauge derselben kurz zu skizzieren.

Ob das Protoplasma der Protozoen wie auf andere Reize so auch auf das Licht zu reagieren vermag, bleibe dahingestellt; sicher ist das Auftreten von Lichtsinnesorganen erst bei den Metazoen. Sinneszellen in Ektodermverdickungen mit Pigmentanhäufung und Cuticulabildung werden als Augen gedeutet, so die Gebilde am Scheibenrand der Medusen. Einzelne Lichtsinneszellen oder die aus mehreren Lichtsinneszellen zusammengesetzten pigmentierten Sehgruben des Epithels sind häufig bei niederen Tieren anzutreffen, oft neben höher differenzierten Sehorganen. Wachsen die Sehzellen im Sinne von Kugelradien über die Körperoberfläche aus, so entstehen die viellinsigen zusammengesetzten Fächeraugen der höheren Insekten, als Hauptaugen und Nebenaugen in wechselnder Anzahl; das Epithel geht entweder direkt in die Sehzellen über — das einschichtige Fächerauge, oder das Epithel zieht über dem Auge hinweg —

das zweischichtige Fächerauge. Bildet der Chitinmantel über dem zweischichtigen Auge eine linsenartige Verdickung, so haben wir das Stemma vieler Arthropoden. Der Formen- und Strukturenreichtum dieser Augen ist ein ungeheuerer.

Eine Sonderstellung nimmt das unpaare Auge der Ascidienlarve ein, indem es sekundär aus dem Ektoderm entsteht. Ähnlich der Anlage des Wirbeltierauges entwickelt sich aus der oberen und hinteren Wand der Hirnblase ein als Sehorgan zu deutendes Gebilde mit radiär gestellten Sinneszellen und einem lichtbrechenden Körper; auch die Salpen, sie aber im ausgebildeten Zustand, erzeugen verwandte Lichtperzeptoren aus der Gehirnwandung und geben so einen Beleg für engere Beziehungen zwischen den Tunikaten und den Wirbeltieren.

Die Hohlaugen sind im Tierreich durch zwei streng zu sondernde Typen vertreten, deren anatomische Unterschiede sich durch die Ontogenese erklären. Senken sich die Sehzellen, Fühlung suchend mit dem Zentralnervensystem grubenförmig in die Epidermis ein, so haben wir das Napfauge, das primitivste Hohlauge, wie es die Prosobranchier aufweisen. Das freie Ende der Sehzellen ist pigmentiert und überzogen von einer schützenden Cuticularschicht, deren Bildung den die Sinneszellen stützenden Zwischenzellen zufällt. Diese ektodermale Sehgrube ist der Ausstülpung des Vorderhirns analog, die bei den Wirbeltieren zur Bildung der primären Augenblase führt. Schnürt sich die Ektodermgrube durch Annäherung und Verwachsung der Grubenränder als geschlossene Blase ab, über die das durchsichtige Epithel hinwegzieht, so ist das Cameraauge der Gastropoden fertig. Sein hinterer Pol wird vom Sehnerv umfaßt. Die vollendete primäre Augenblase der Vertebraten ist das Analogon dieser Bildung, die, um bei dem vielgebrauchten Vergleich mit photographischen Instrumenten zu bleiben, einer Lochkamera entsprechen würde. Die lichteinlassende Epithelschicht baut bei den Cephalopoden Iris und Linse auf. Die Sehzellen stehen konvergent nach dem Augenlumen zu, mit ihren Endigungen, den Stäbchen, nach innen.

Die Erstanlage des Vertebratenauges ist auch eine abgeschnürte, ektodermale Blase, der Ort ihres Entstehens aber ist das Vorderhirn, welches diese primäre Augenblase nach der Haut zuschickt. Die primäre Augenblase tritt mit der Haut

in Kontakt und stülpt sich becherförmig ein. Dadurch werden seine Sehzellen divergent mit ihren Enden dem Gehirn zugerichtet. Der Becherrand umfängt die Linse, welche vom Integument abgeschnürt und in den Augenbecher, die sekundäre Augenblase, eingesenkt wird. Das über der Linse sich schließende Epithel wird zur durchsichtigen Hornhaut.

Diese Ontogenese beherrscht die ganze Wirbeltiergruppe; nur der Amphioxus macht eine Ausnahme, der am Vorderende des Vorderhirnbläschens einen unpaaren Pigmentfleck führt, eine dem Ascidienlarvenauge vielleicht verwandte Anlage.

Außer den paarigen Augen entstehen aus demselben Vorderhirnteil, dem späteren Zwischenhirn, unpaarige, aber auch paarige Augenblasen, die dem Scheitel zustreben und die sich in mehr oder weniger ausgesprochener Rückbildung durch die ganze Wirbeltiergruppe nachweisen lassen.

Dieses mediane Auge (Parietalauge, Pinealauge, Epiphysenauge) war sicherlich bei vielen fossilen Amphibien und Reptilien ein wohlausgebildetes Cyklopenauge, da bei den paläozoischen Stegocephalen ein Parietalloch in der Schädeldecke vorhanden ist, das bei *Anthrakosaurus raniceps,* wie die Orbita der paarigen Augen, der Hautbedeckung entbehrte.

Während das Pinealauge bei den Myxinoïden eine weitgehende Rückbildung erfahren hat, weisen die Petromyzonten zwei Scheitelbläschen auf, ein dorsales und ein ventrales, über denen das Schädeldach pigmentfrei ist. Bei den Selachiern ist ein Parietalorgan nicht nachweisbar, wohl aber eine bis in die Schädeldecke reichende Epiphyse; den Teleostiern kommt ein verkümmertes Parietalorgan zu. Zweifelhaft ist es bei den Amphibien, während von den Reptilien besonders die Lacertilier ausgesprochene Stirnaugenreste besitzen. Bei den Vögeln ist die Glandula pinealis (Zirbeldrüse) bereits in einen bindegewebigen Sack umgewandelt, dessen distales Ende noch Fühlung mit der Dura mater gewinnt. Die mächtige Entwickelung der Großhirnhemisphären der Säuger legt die Zirbel nach hinten um und drängt sie so weit vom Schädeldach ab, daß jede Verbindung mit demselben unterbrochen wird.

Im Anschluß an diese Rückbildungen seien auch diejenigen Vertebraten angeführt, welche durch das Leben im Dunkeln eine Verkümmerung der bilateralen Augen erlitten haben: die blinden

Höhlenfische Kentuckys und Kaliforniens, der Olm des Karstes, die Wurmschlangen und der Maulwurf; vielleicht sind auch die auf niederer Stufe stehenden Augen der Cyklostomen Rudimente.

Schon bei der Nebeneinanderstellung der relativen Größen und der Formen des Augapfels ergeben sich beträchtliche Differenzen: das menschliche Auge wiegt $^1/_{10000}$ des Körpergewichtes, ebensoviel das des Pferdes; das Auge der Glattnatter wiegt $^1/_{3000}$; unter allen Vertebraten haben die Vögel die relativ größten Augen, so wiegt das Auge der Rauchschwalbe $^1/_{30}$ des Körpergewichtes.

Die kugelige Bulbusform mit annähernd gleicher Skleradicke treffen wir bei den landbewohnenden Säugern; bei den Wassersäugetieren, deren vier Ordnungen auch am Sehorgan phylogenetisch konvergente Anpassungsmerkmale tragen, ist der Bulbus flacher durch Verkürzung des antero-posterioren Durchmessers; die Sklera ist am Äquator und am Fundus mächtig verdickt, der Optikus stark eingescheidet. Auch die Reptilien- und Amphibienbulbi nähern sich der sphärischen Form; ihr vorderer Abschnitt ist abgeflacht bei den Fischen. Anders die Konfiguration vieler Vogelaugen, besonders die der Nachtraubtiere: der Augengrund mit großem Radius ist mit dem stark gewölbten Cornealteil durch einen kegelartigen Tubus verbunden, dessen Ansatz an den Augengrund dem Organ eine kantige, äquatoriale Ausladung verleiht. Das Teleskopauge der Tiefseefische ähnelt im Längsschnitt einem Rechteck; seine schmale Seite liegt nach vorn zu, überragt von der kugeligen Cornea, die entgegengesetzte Schmalseite trägt die Hauptretina; beide tubusartige Augen sind durch ein dünnes Septum getrennt, ihre Längsachsen sind parallel. Bei einem Tiefseefisch, dem Stylophthalmus, sind die Augen auf Stielen vorgeschoben, die $^1/_5$ der Körperlänge messen.

Bis zu den Monotremen, in aufsteigender Linie, sind knorpelige und knöcherne Umwandlungsprodukte in die Sklera eingelagert. Bei den Selachiern geht sie eine gelenkartige Verbindung in der Nähe der Optikusinsertion mit einem vom Kranium geschickten Knorpelfortsatz ein.

Die Cornea, in wechselndem Verhältnis die Bulbusoberfläche einnehmend, schmiegt sich im allgemeinen der Fläche eines dreiachsigen Rotationsellipsoides an, dessen längste Achse mit der

Bulbusachse zusammenfällt. Bei den Wassersäugetieren bedingen statische Momente Verdickungen der Randteile. Vielfach wird, mit Unrecht, die Hornhaut der Fische als flachgebaut angegeben; sie ist meistens gut gewölbt und beim Tiefseefisch oft kugelig.

Die Schutzorgane des Augapfels sind bei den Fischen muskellose Falten, auch die Lider der Amphibien und Reptilien weisen einfache Verhältnisse auf; das Lid des Chamäleons ist ringförmig wie eine Iris. Den Selachiern und Landwirbeltieren kommt ein drittes Lid, die Nickhaut zu, die bei den Säugern mit der höheren Entwickelung der Lidmuskulatur zurückgebildet wird. Bei den Schlangen geht die durchsichtige Körperhaut lose über die Hornhaut weg und diese Pseudohornhaut unterliegt der Häutung. Außer den Lid- und Tränendrüsen, die den Fischen fehlen, haben die Vertebraten von den Anuren ab bis in die Säuger hinein eine Nickhautdrüse, die Hardersche Drüse.

Die glättende Tätigkeit der Lider wird bei den Fischen durch die Muskeln des Augapfels in der Weise ersetzt, daß sie den Bulbus um einen rechten Winkel nach abwärts zu stülpen und so am untern Orbitalrand zu glätten vermögen.

Zwischen der starren Bulbuskapsel und der lichtempfindlichen Netzhaut liegt die Blutgefäßhaut, die Chorioidea, die aus dem Mesoderm stammend durch einen Spalt in den ektodermalen Augenbecher eindringt. Gegen die Sklera zu ist sie oft durch eine Pigmentschicht oder durch eine silberglänzende Membran, die Argentea, abgegrenzt und häufig gegen die Retina zu durch eine metallschimmernde Haut, das Tapetum lucidum. Aus der Chorioidea entsteht vor der Linse die Augenblende und um den Äquator der Linse herum das ringförmige Corpus ciliare mit zirkulärem und meridionalem Muskel, der erst bei den Reptilien in höhere Entwickelungsstadien tritt.

Aus der Mesodermeinschiebung gehen bei den Fischen, Reptilien und Vögeln noch andere Gebilde hervor: bei den Fischen ein dünner vom Augengrund nach vorn zum untern Linsenrand verlaufender Strang mit einem aus glatten Muskelfasern bestehenden Zwischenstück, der Campanula, besser Retractor lentis genannt: bei den Vögeln und Reptilien — die Chelonier ausgenommen — ein pyramidenförmig der Optikuseintrittstelle aufsitzendes und gegen die Linse wachsendes Konvolut von Gefäßen,

das Pecten, nach Denissenkos Untersuchungen ein Blut- und Lymphorgan für die hier gefäßlose Retina.

Nach dieser vergleichenden Übersicht über die Figuration des Auges erübrigt uns die Besprechung des bildentwerfenden Apparates und der bildempfangenden und -fortleitenden Netzhaut.

Die Linse, jenes vom Integument abgeschnürte, aus meridionalen, kompliziert verlaufenden Fasern aufgebaute durchsichtige Gebilde, ist bei dem Menschen und den Primaten bikonvex mit einer mehr gekrümmten Hinterfläche und einer flacheren Vorderfläche; bei den übrigen Wirbeltieren finden sich alle Übergänge von der Linsenform zur Kugelform, letztere besonders bei den Wassersäugetieren und Fischen, bei denen der Linsenkern zudem einen sehr hohen Brechungsexponenten besitzt.

Die Linse der Vögel und Saurier besteht in einem Linsenkern, den Meridionalfasern aufbauen, und einem äquatorialen Linsenwulst, der aus radiären Fasern gebildet wird; der weiche Innenkern erlaubt eine ausgiebige Formveränderung der Linse und ist wahrscheinlich infolge seiner Weichheit weniger der Starbildung ausgesetzt.

Das Hornhaut-Linsensystem ist bei allen Wirbeltieren, mit Ausnahme der Fische, derart konstruiert, daß das Auge beim Blick in die Ferne scharf sieht, daß also parallel einfallende Strahlen sich in der perzipierenden Netzhaut oder, was noch häufiger ist, hinter derselben schneiden; mit andern Worten, die Tieraugen sind emmetropisch oder hypermetropisch. Das Fischauge dagegen ist unter Wasser eingestellt für divergent einfallende Strahlen, für die Nähe; es ist kurzsichtig.

Um die Augen zu befähigen, in verschieden großen Entfernungen klar zu sehen, also für beliebige Distanzen einzustellen, wären vier physikalische Möglichkeiten gegeben:

1) durch stärkere Linsenkrümmung,
2) durch Annäherung der Linse an die Hornhaut,
3) bei kurzsichtigen Augen durch Annäherung der Linse an die Retina,
4) durch Annäherung der Retina an das dioptrische System.

Nur diese letztere Einstellung, es ist die der photographischen Camera mit beweglicher Mattscheibe, ist bei der Starrheit der Bulbuswandung nicht möglich. Die drei ersten Einstellungsmodi

finden wir als positive und negative Akkommodation bei fast allen Wirbeltieren.

Die stärkere Linsenkrümmung kommt dadurch zu stande, daß die in dem elastischen Ringband des Ciliarmuskels aufgehängte elastische Linse durch den radiären Zug des Ringmuskels flach gespannt wird. In dem Maße als sich der Ciliarmuskel kontrahiert, geht die Linse in den mehr konvexen Ruhezustand zurück. Als klassischer Beweis dieser Akkommodationstheorie sei das Experiment von Heine angeführt. Reizt man in dem einen Auge eines dreijährigen Javaaffen den Akkommodationsmuskel durch ein Medikament und lähmt ihn durch ein entgegengesetzt wirkendes Mittel in dem andern Auge, so kann man nach Herausnahme der Augäpfel durch ein geeignetes Härtungsverfahren den Ciliarmuskel, die Linse und die Iris fixieren: das Muskelprofil und der Irisrand rücken vor und die Linse verdickt sich in axialer Richtung. Die aufeinandergelegten Durchschnitte veranschaulichen am besten den Vorgang.

Die Akkommodation wird um so schärfer sein müssen, je größer das Auge, je weiter die Pupille und je feiner das Netzhautmosaik ist.

In schwankender Amplitude ist dieser Einstellungsmodus eigen den Eidechsen, den Schildkröten — insonderheit den amphibisch lebenden Teichschildkröten —, den Krokodilen, von den Schlangen sicher der Würfelnatter, den Vögeln in hohem Maße und allen Säugern. Sehr ausgiebig ist die Akkommodation beim Menschen, Affen, bei den Raubtieren, außerordentlich kräftig bei der Fischotter, deren Hornhautkrümmung unter Wasser wirkungslos wird, bei den Robben. Wenig entwickelt erscheint sie bei allen Nachttieren, den Haustieren, Wiederkäuern, Huftieren, Nagern und Walen.

Als Hilfsmittel zur Erzielung eines scharfen Bildchens dient die Pupille, welche bei den Reptilien und Vögeln durch einen quergestreiften Ringmuskel, also durch einen dem Willen unterworfenen Apparat, verengert werden kann. Während bei glatter Irismuskularis die Verengerung der Pupille unabhängig vom Willen zeitlich nach der Akkommodation erfolgt, schließt der Vogel blitzschnell, synchron mit der Einstellung seine Blende. Die häufig auftretende Spaltform derselben dient zudem bei Hornhäuten mit unregelmäßiger Krümmung zur Ausschaltung

dieses Fehlers und gibt senkrecht oder wagrecht stehend je nach den Lebensmodalitäten des Tieres ein mehr vertikal oder horizontal ausgedehntes Gesichtsfeld.

Anders läuft der Einstellungsmechanismus bei den Amphibien und den Schlangen ab, sofern ihnen ein solcher überhaupt zukommt. Hier übt der an der Corneoskleralgrenze liegende Ringmuskel — bei den Schlangen ein quergestreifter Muskel der Iriswurzel — durch Kontraktion einen Druck auf den Glaskörper aus, der die starre Linse nach dem vorderen Augenpol zutreibt. Dieser Mechanismus ist übrigens auch bei einigen Schildkröten vorhanden, kombiniert mit einer Linsenverdickung, wodurch diese Tiere eine außerordentlich große Akkommodationsbreite erlangen und befähigt sind, auf dem Land und unter Wasser scharf zu sehen.

Viele Amphibien vermögen angeblich nicht zu akkommodieren.

Das Auge der Fische, im Ruhezustand angepaßt für divergent einfallende Strahlen, sieht in der nächsten Umgebung deutlich, in der weiteren schlecht. Es ist also kurzsichtig unter Wasser und über Wasser durch Hinzutreten der Hornhautbrechung noch kurzsichtiger. Die kugelige Linse ist nicht zirkulär am Aquator befestigt, sondern hängt oben an einem breiten Band, während an die untere Partie vom Augengrund her der Processus falciformis mit der kontraktilen Campanula tritt. Zieht sich dieselbe zusammen, so bewegt sich die Linse der Retina zu und zugleich etwas temporal unter leichter Drehung um die Querachse. Ihr hinterer Brennpunkt wird daher der Retina genähert, so daß der Fisch bei maximaler Campanulakontraktion für parallele Strahlen, also für die Ferne, einzustellen vermag; mit andern Worten: der Fisch akkommodiert im Gegensatz zu allen übrigen Vertebraten aktiv für die Ferne und passiv durch Nachlassen des Campanulatonus für die Nähe. Die Pupillenverengerung hält gleichen Schritt mit der Einstellung, sie ist bei den Haien sehr energisch.

Der linsenbewegende Muskel wird, ähnlich dem glatten Ciliarmuskel, durch Atropin gelähmt.

Es bleibe nicht unerwähnt, daß oftmals bei querovaler Fischpupille — auch bei der Ceylonbaumschlange ist es beobachtet — die Linse nicht ganz das Pupillargebiet ausfüllt und nasal ein linsenloser Pupillenraum besteht.

Bei den Tiefseefischen, deren Kenntnis durch die Ausbeute der Valdiviaexpedition erweitert worden ist, liegen die vorhin geschilderten Augenröhren parallel nebeneinander und die Linse entwirft auf der mächtig entwickelten Retina am Ende des Tubus ein Bild der näheren Gegenstände, die möglicherweise von beiden Augen zugleich gesehen werden. An der medialen Wand haben diese Augen noch eine dünnere Retina, die Nebenretina, die wahrscheinlich zum einseitigen Sehen für die weitere Umgebung dient.

Im Jugendzustand haben die Horizontalschnitte dieser Augen einen von der Linie Sehnervenkopf—Hornhautscheitel aus annähernd symmetrischen Bau; durch Verlegung der Hornhaut nach vorn zu, durch Ausziehung des langen Mittelstücks zwischen Cornea und Fundus wird der temporale Netzhautabschnitt zur Hauptretina, der nasale zur Nebenretina. Die weit von den Wirbeltieren abstehenden in der Tiefsee lebenden Crustaceen haben in ihren Frontaugen und Seitenaugen, die zu den Fächeraugen zählen, durch Anpassung ganz konvergent gebildete Organe.

Die Dunkelheit in den Tiefen des Weltmeeres ist eine absolute. Eine versenkte photographische Platte zeigt selbst nach tagelangem Verweilen in solchen Tiefen keine Belichtung mehr. Die Beutetiere der Tiefseefische phosphoreszieren und gelangen dadurch dem Tiefseefisch zur Wahrnehmung. Unter diesen hat der Argyropelecus selbst Leuchtapparate seitlich von seinen Augen, die merkwürdigerweise seine Cornea und Linse beleuchten.

Bei der Schilderung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse der Netzhaut muß ich in Anbetracht des großen Materialumfangs für die kursorischen Daten um Ihre besondere Nachsicht bitten. Edinger hat an dieser Stelle vor 11 Jahren dieses Thema behandelt.

Die Netzhaut, das innere Blatt der sekundären Augenblase, ist, um mit Fürbringer zu sprechen, ein vom Gehirn detachiertes Organ; der Stiel der Augenblase, der Sehnerv, ist die Verbindungsbrücke zwischen diesem vorgeschobenen Ganglion und der Zentrale, also kein peripherer Nerv. Das Außenblatt der sekundären Augenblase wird zum pigmenthaltigen Isolierapparat der Sehzellen, zum Tapetum nigrum, oder bei vielen

Tieren, besonders bei den Nachttieren, zum reflektierenden Tapetum lucidum, welches die schwachen Lichtstrahlen nochmals durch Reflexion auf die Sehzellenschicht wirken läßt. Das Tapetum führt bei Fischen und Reptilien zuweilen Guaninkalk und erscheint dadurch blendend weiß.

Durch die ganze Vertebratenkette ist die Struktur der Retina im Prinzip dieselbe; Fische und Säugetiere einerseits, Reptilien und Vögel andererseits lassen nähere Beziehungen erkennen. Die Sehzellen, Stäbchen und Zapfen, liegen mit ihren Endgliedern nach außen in der Peripherie der Netzhaut, sie senden in die Netzhaut hinein einen Zellenfortsatz. Die großen Ganglienzellen liegen an der Innenseite der Netzhaut; sie entsenden die Sehnervenfasern, deren Gesamtheit die innerste Retinaschicht bilden, zum Sehnerven. Nur beim Petromyzon liegt die Sehnervenfaserschicht inmitten der Retina. Zwischen die peripheren Sehzellen und die großen Ganglienzellen schalten sich als Vermittler die bipolaren Zellen ein.

Der Leitungsanschluß unter den Zelleinheiten ist verschieden: die Stäbchen enden mit einer Keule, die von dem aufgefaserten Bipolarenfortsatz umsponnen wird, auch der andere Bipolarenfortsatz fasert sich auf und umklammert den Ganglienzellenleib. Die Zapfenfaser endet in einer kurzfaserigen Basalwurzel und gewinnt mit dem Bipolarenfortsatz Kontakt; der andere Bipolarenfortsatz geht aber nicht zum Ganglienzellen*leib*, sondern tritt in Berührung mit einem entgegengeschickten, ebenfalls aufgefaserten Ganglienzellen*fortsatz*.

Man bezeichnet jede Nervenbahn, die durch *ein* Zellindividuum gebildet wird, als Neuron. Der einfachste Sehakt ist für eine Sehzelle folgender. Das vom Licht gereizte Außenglied zieht sich zusammen und verdickt sich; das isolierende Pigmentepithel, in welches die Außenglieder eintauchen, fließt dem sich zurückziehenden Außenglied nach. Die Sehzelle leitet den Reiz bis zum Ende ihres Zellfortsatzes: erstes Neuron. Der Reiz durchläuft die Bipolare, zweites Neuron, welches die Ganglienzelle induziert. Die Ganglienzelle schickt den Reiz durch den Achsencylinderfortsatz via Sehnerv zum zentralen Höhlengrau: drittes Neuron. Hier im Höhlengrau ist bei Fischen und Amphibien die Zentrale zu lokalisieren, in der das Gesehene zum Bewußtsein kommt, die Sehseele; von hier aus gehen

die Associationen nach den anderen Zentren des Gehirns. Mit der Ausbildung der Hirnrinde bei den Reptilien, Vögeln und Säugern wandert die Sehsphäre nach dem Hinterhauptslappen und die im Höhlengrau differenzierten Gebilde: Kniehöcker, vorderes Vierhügelpaar, das Pulvinar des Sehhügels werden zu primären optischen Ganglien. Die Verbindungsfasern derselben mit dem sekundären optischen Ganglion, eben der Hinterhauptsrindenregion, werden zum vierten Neuron und die Associationsbahnen der Sehsphäre zu den Denkzentren das fünfte.

Dieses Schema: ein Zapfen, eine Bipolare, eine Ganglienzelle, eine Sehnervenfaser hat nur Gültigkeit für diejenige Netzhautstelle, die als Bezirk des schärfsten Sehens, als Fixierpunkt, bei höheren Tieren am hinteren Augenpol oder in dessen Nähe liegt, für die Macula. Hier nimmt das Zapfenmosaik das Bildchen punktförmig auf und leitet jeden Punkt isoliert zum Gehirn. In den übrigen Netzhautbezirken leiten mehrere Sehzellen zu einer Bipolaren, mehrere Bipolare zu einer Ganglienzelle, oder: das dritte Neuron leitet den Reiz von x Neuronen zweiter × y Neuronen dritter Ordnung.

Den geschilderten Reiztransport bezeichnet man als direkte Querleitung der Retina.

Die Retina besitzt aber als echter Hirnabkömmling auch Horizontalleitungen oder Associationen, und wie wir ein Gehirn für mehr oder weniger entwickelt erachten, je nachdem seine Associationen mehr oder weniger zahlreich sind, so halten wir den Aufbau derjenigen Netzhaut für den vollkommensten, welcher neben einem Maximum von Querleitungen die meisten Horizontalleitungen aufweist. Ihr Wert muß steigen, je weiter sie nach innen in der Retina liegen. Wir kennen drei solcher Associationen.

1. Die Association einer Gruppe a von Stäbchen und Zapfen mit einer Gruppe b derselben vermitteln die horizontalen Zellen, bei allen Vertebraten vorhanden, am zahlreichsten bei den Säugern.

2. Mehr nach der Retinamitte zu liegen als tiefste einzellige Schicht der inneren Körnerschicht Nervenzellen — Amakrinen —, die unter sich verbunden werden durch ähnliche Zellen — Associationsamakrinen. Die Amakrinen stehen in Kontakt mit einem aufgefaserten Zellfortsatz einer im primären optischen

Ganglion liegenden Ganglienzelle, die diesen Fortsatz durch den Sehnerven zentrifugal nach der Retina schickt und dadurch einen Reflexring schließt: Ganglienzelle im Höhlengrau — zentrifugale Sehnervenfaser — Associationsamakrine — Schichtamakrine — Netzhautganglienzelle — zentripetale Sehnervenfaser — Höhlengrau. Das Vogelauge zeichnet sich durch die Häufigkeit dieser Bahnen aus.

3. Eine dritte Art von Netzhautassociationen bilden die direkten Strangverbindungen der Ganglienzellen.

Die perzeptorischen Zellen, Stäbchen und Zapfen, variieren in ihrer Form bei den einzelnen Individuen je nach dem Ort in der Netzhaut wie unter den Einzelwesen beträchtlich. Nach der Theorie Schultze-v. Kries gehören die Stäbchen der Retina einem Dunkelapparat an, der sehr lichtempfindlich, aber farbenblind ist, die Zapfen einem Hellapparat, der nicht sehr lichtempfindlich ist, aber gute Sehschärfe und Farbensinn besitzt.

Die Stäbchen aller Wirbeltiere beherbergen in ihren Außengliedern den Sehpurpur, einen Farbstoff, der als Adaptionsstoff für Licht, als Sensibilisator gedeutet wird. Besonders schön ist er bei den Nachttieren zu erkennen, bei den Fischen hat er einen Stich ins Violette. Der Frosch hat neben roten auch grasgrüne Stäbchen. Nur eine Fledermaus und einige Tagvögel entbehren den Sehpurpur. Belichtung bleicht das Sehrot aus, Dunkelheit läßt es wieder entstehen, eine Beobachtung, welche man am lebenden Auge machen kann. Der Alligator beispielsweise hat hinter der gefäßlosen Retina im oberen Teil des Augenhintergrundes eine durch Einlagerung von Guanin kalkweiße Membran, welche das Sehrot deutlich hervortreten läßt. Leuchtet man längere Zeit mit dem Augenspiegel in das Auge hinein, so bleicht unter den Augen des Beobachters die belichtete Stelle aus. Eine Stunde Aufenthalt im Dunkeln genügt zur Wiederherstellung des Purpurs.

Die Zapfen stellen histogenetisch höher entwickelte Stäbchen dar, welche der Farbenperzeption und dem scharfen Formensehen dienen und dementsprechend nur bei Tagetieren anzutreffen sind. Rochen und Haie entbehren sie ebenfalls und einige Nachttiere haben sie in verkümmertem Zustand. Selbst unter den Reptilien, deren Netzhaut fast nur Zapfen besitzt,

haben die nachtlebenden Geckonen, Krokodile und Schlangen zahlreiche Stäbchen.

Bei den Vögeln, Reptilien und bei einzelnen Amphibien liegen im Innenglied des Zapfens farbige Kugeln, durch welche die Lichtreize passieren müssen. Man nennt sie wegen der Osmiumreaktion Ölkugeln und hat ihre physiologischen Funktionen noch nicht ergründet. Am zahlreichsten sind die roten Kugeln in dem hinteren oberen Netzhautquadranten, im „roten Feld"; alle Übergänge bis zum hellen Gelb sind vorhanden, auch grüne und ab und zu blaue. Auch feinkörniges rotes und diffuses grünes und gelbes Pigment ist in den Vögel- und Reptilienzapfen vielfach anzutreffen.

Die Anzahl aller Stäbchen in der Retina des Menschen wird auf 130 Millionen, die der Zapfen auf 7 Millionen angegeben. Wir haben erwähnt, daß nur an der Stelle des schärfsten Sehens das Ideal einer Retinaquerleitung, ein Zapfen, eine bipolare und eine Ganglienzelle erreicht ist. Nach der Peripherie zu wird die Domäne einer Ganglienzelle im Bipolaren- und die der Bipolaren im Sehzellengebiet immer größer. Im Fixierpunkt trifft ein Zapfen auf eine Ganglienzelle, in der Peripherie der menschlichen Retina treffen 130 Sehzellen auf eine Ganglienzelle; die Verhältniszahl variiert in der Tierreihe außerordentlich, so beträgt sie beim Tiger 2700 : 1, beim Hyperoodon, einem bis zu 1000 Meter tief tauchenden Zahnwal, 1 : 7200.

In den allermeisten Wirbeltieraugen finden sich Netzhautstellen, welche durch die hohe Entwickelung ihrer Querleitung als areae centrales bezeichnet werden; sie sind bestimmt, die Bilder der Außenwelt mosaikartig aufzunehmen und dem Gehirn zuzuschicken; die übrige Netzhautpartie bezeichnet man als motorezeptorisches Organ: die area centralis sieht die Form, die Peripherie sieht die Bewegung. Die Gestalt der area centralis ist bei den meisten Tieren rund, oft grubenförmig vertieft, häufig streifenförmig. Die Vögel sind die einzigen Tiere, welche in einer und derselben Retina mehrere Areae haben, und zwar kommen vor: zwei runde, eine runde und eine streifenförmige und zwei runde und eine streifenförmige. Es ist wohl möglich, daß eine area dem einäugigen, und zwei korrespondierende areae im rechten und linken Auge zum zweiäugigen, stereoskopischen

Sehen dienen, und daß die horizontal verlaufende, streifenförmige area das im Flug vorbeiziehende Panorama im ganzen Gesichtsfeld scharf erkennen läßt.

Dem stumpferen motorezeptorischen Teil der Netzhaut kommen noch einige außerhalb der Netzhaut liegende Einrichtungen zu Hilfe. Bei vielen Tieren ist die Linse unregelmäßig brechend im Sinne einer in der Mitte verdickten Scheibe, einer Butzenscheibe, wie Berlin sich ausdrückt. Dieser Linsenastigmatismus vermindert die Bildschärfe, steigert aber durch die unproportionale Verschiebung des Bildes die Perzeption der Bewegung; dabei wächst nicht nur der Bildweg auf der Netzhaut, sondern auch die Bildgeschwindigkeit. Da die Bahnlänge um das 1,57fache gesteigert wird, kann in einem Auge mit „ablenkendem Linsenastigmatismus“ ein sich bewegender Gegenstand noch eine Empfindung auslösen, welcher in einem idealen Auge wegen der Kleinheit der Bewegung, die unter der Empfindungsschwelle liegt, nicht mehr in Bewegung gesehen würde.

Sonach ist die Netzhautperipherie ein Signalapparat, der das Tier veranlaßt, durch eine Augen- oder Kopfbewegung das vage empfundene Bewegungsbild der area zuzuführen, wo es scharf erfaßt werden kann.

Der Sinneseindruck wird durch den Sehnerv dem Gehirn übermittelt. Die beiden Sehnerven kreuzen sich, bei den Myxinoiden, Dipnoern und einigen Petromyzonten in der Hirnsubstanz, bei den übrigen Vertebraten an der Hirnbasis. Bei den Teleostiern liegen die Stämme einfach übereinander, beim Hering tritt der eine Nerv durch einen Schlitz des andern und in der Reihe der Wirbeltiere aufwärts wird die Verflechtung immer komplizierter. Bei den Nagetieren ist die Kreuzung wahrscheinlich noch eine vollständige, alle übrigen Säuger haben neben den gekreuzten auch ungekreuzte Fasern, die bei den Affen und dem Menschen mehr wie ein Drittel der gekreuzten ausmachen.

70% aller Sehnervenfasern enden bei den letzteren im äußeren Kniehöcker, zu gleichen Teilen aus rechtsseitigen und linksseitigen gemischt. Der Rest verteilt sich auf das vordere Vierhügelpaar und den Sehhügel. Des Anschlusses dieser primären optischen Zentren an die Sehsphäre im Hinterhauptslappen (von den Reptilien aufwärts) wurde bereits gedacht.

Trotz der Gedrängtheit meiner Darstellungen ersehen Sie, welch wunderbar kompliziertes Organ in zahllosen Strukturformen aus der einfachen Lichtsinneszelle sich entwickelt und sich den allerverschiedensten Einflüssen angepaßt hat, so daß es, wie ich zu Beginn meiner Ausführungen hervorhob, dem jeweiligen Individuum ein vollendetes Werkzeug hat werden können.

Bei der Erforschung dieses Werkzeuges mit seinen Millionen der feinsten Elemente, bei der ahnenden Erkenntnis, daß in der $^1/_3$ mm dicken Sehmembran ungezählte Rätsel ungelöst verborgen sind, drängt sich uns der sokratische Gedanke auf:

„Je reicher unsere Erfahrung wird, desto klarer kommt es uns zum Bewußtsein, wie lückenhaft unser Wissen ist.“

Verzeichnis der demonstrierten Tafeln.

1. Schematisches Wirbeltierauge.
2. Schematische Entwickelung
   a. des Gastropodenauges
   b. „ Cephalopodenauges
   c. „ Wirbeltiers. (Nach Carrière.)
3. Längsschnitt durch das Auge von *Tritonium nodiferum*. (Nach Carrière.)
4. Ascidienembryo. (Nach v. Kupffer.)
5. Gehirn von *Sphenodon punctatus*. (Nach Wiedersheim.)
6. Parietalauge von *Sphenodon punctatus*. (Nach Baldwin Spencer.)
7. Vergleichender Durchschnitt durch das Auge des Menschen und des *Hyperoodon rostratus*. (Nach Pütters.)
8. Auge von *Strix bubo*. (Nach Soemmerring.)
9. Fischauge, vorn geöffnet. (Nach Th. Beer.)
10. Schlangenauge
    a. in Ruhe
    b. akkommodierend. (Nach Th. Beer.)
11. Kopf der Ceylonbaumschlange. (Nach Th. Beer.)
12. Schema der Netzhaut mit den Quer- und Horizontalleitungen.
13. Längsschnitt durch das Auge von *Dissoma* (Jugendzustand). (Nach A. Brauer.)
14. Längsschnitt durch das Auge von *Dissoma* (Erwachsenes Tier). (Nach A. Brauer.)
15. Stäbchen und Zapfen beim Menschen, Frosch, Schwein, Barsch, Sperling, Ratte. (Nach Greeff.)
16. Rotes Feld des Hahns. (Nach Waelchli.)
17. Unbelichteter und belichteter Augenhintergrund des Alligators. (Nach Abelsdorff.)
18. Area centralis des Pferdes, der Seeschwalbe und der Landschwalbe.

Inhalt.

I. Teil: Geschäftliche Mitteilungen.

Seite

Jahresfeier der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft am 17. Mai 1903 . . . . . 5*

Jahresbericht, erstattet von Dr. E. Roediger, II. Direktor 9*

Auszug aus dem Bericht über die ordentliche Generalversammlung vom 21. Februar 1903 . . . . . 25*

Verteilung der Ämter im Jahre 1903 . . . . . 31*

Verzeichnis der Mitglieder:

I. Stifter. 33*

II. Ewige Mitglieder. 34*

III. Beitragende Mitglieder. 36*

IV. u. V. Außerordentliche und Korrespondierende Ehrenmitglieder 43*

VI. Korrespondierende Mitglieder 43*

Rechte der Mitglieder 49*

Auszug aus der Bibliothek-Ordnung 50*

Bilanz per 31. Dezember 1902 . . . . . 52*

Übersicht der Einnahmen und Ausgaben 53*

Museums-Bericht:

I. Zoologische Sammlung 54*

II. Botanische Sammlung 78*

III. Mineralogische Sammlung 80*

IV. Geologisch-paläontologische Sammlung 82*

Bibliotheks-Bericht 102*

Medaillen-Sammlung 127*

Sonstige Geschenke 127*

Protokolle der wissenschaftlichen Sitzungen:

Prof. Dr. M. Möbius: Über schmarotzende Blütenpflanzen . . 129*

Prof. Dr. L. Edinger: Das Gehirn der Vögel 130*

Oberlehrer Dr. M. Levy: Über die Reizbewegungen der Pflanzen 131*

Dr. A. Knoblauch: Zum 100. Geburtstag von Gustav Adolf Spieß. 133*

Dr. F. Blum: Intraglanduläre Entgiftung oder innere Sekretion? 135*

Ausstellung der wichtigsten Neuerwerbungen der botanischen und zoologischen Sammlung, erläutert durch die Sektionäre 136*

Seite

Geh. Rat Prof. Dr. J. W. Spengel: Schwimmblase, Lunge und Kiemen 143*
Dr. F. Schaeffer-Stuckert: Die heutigen Anschauungen über die Entstehung der Zahncaries 144*
Dr. O. Kohnstamm: Intelligenz und Anpassung 147*
Dr. F. Römer: Zoologische Sammelreise nach dem Adriatischen Meere 148*
Erteilung des Tiedemann-Preises 152*
Ausstellung der v. Moellendorffschen Konchyliensammlung und der Mannschen Schmetterlingssammlung 155*
Isaak Blum †. (Mit Porträt). Von Prof. Dr. H. Reichenbach . . 160*
Fritz Stiebel †. Von San.-Rat Dr. S. Zimmern 165*
Paul Wirsing †. Von Dr. E. Blumenthal 167*
Julius Ziegler †. Von Dr. W. Kobelt 171*

II. Teil: Wissenschaftliche Abhandlungen.

1) Die Originale der paläontologischen Sammlung im Senckenbergischen Museum und die auf dieselben bezügliche Literatur. Von Prof. Dr. F. Kinkelin 3
2) *Brookscila rhenana* n. sp. Das erste Medusenfossil aus dem Devon. Von Prof. Dr. F. Kinkelin. (Mit Tafel I) 89
3) Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M. Von Prof. Dr. L. von Heyden, Königl. Preuß. Major a. D. 97
4) Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Umgegend von Frankfurt a. M. Über das Vorkommen des Feuersalamanders, *Salamandra maculosa* Laur., im Frankfurter Stadtwalde. Von Dr. A. Knoblauch 113
5) Geschichte und Beschreibung des botanischen Gartens in Frankfurt a. M. Von Prof. Dr. M. Möbius. (Mit Tafel II und III und mit 2 Textfiguren) 117
6) Über Porphyroidschiefer und verwandte Gesteine des Hinter-Taunus. Von Prof. Dr. H. Bücking. (Mit Tafel IV—VI.) 155
7) Über den wissenschaftlichen Wert der Schnecken- und Muschelschalen. Vortrag, gehalten am 21. März 1903 aus Anlass der Ausstellung der v. Moellendorffschen Konchyliensammlung von Prof. Dr. O. Boettger 177
8) Die Sehorgane der Wirbeltiere. Vortrag, gehalten beim Jahresfeste am 17. Mai 1903 von Dr. O. Schnaudigel. 187

Das **Verzeichnis der Vorträge, Vorlesungen und praktischen Kurse** von Oktober 1903 bis September 1904 ist vorgeheftet.

Druck von Gebrüder Knauer in Frankfurt a. M.

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 00192

GEBR. KNAUER
FRANKFURT A.